PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Planificación y Administración de Redes

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

PRIMER CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

- Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Curso: Primero.
- Módulo Profesional: Planificación y Administración de Redes.
- Duración total: 160 horas.
- Horas semanales: 5.
- Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesor: Mª Piedad Martínez Sánchez.
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre-2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 5
2. OBJETIVOS 5
2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES 5
2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE 7
2.3. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO 7
2.3.1. EDUCACIÓN EN VALORES 7
2.3.2. RIESGOS LABORALES 8
2.3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 9
2.4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES 9
3. CONTENIDOS 10
3.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 10
3.1.1. UT1. CARACTERIZACIÓN DE REDES 10
3.1.2. UT2. ARQUITECTURAS DE REDES 11
3.1.3. UT3. ASPECTOS FÍSICOS DE LAS TRANSMISIONES 12
3.1.4. UT4. INTERCONEXIÓN DE EQUIPOS EN REDES LOCALES 13
3.1.5. UT5. PROTOCOLOS DE RED, ESQUEMAS DE DIRECCIONAMIENTO 14
3.1.6. UT6. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE ADAPTADORES DE RED Y PUNTOS DE ACCESO. REDES INALÁMBRICAS 15
3.1.7. UT7. CONFIGURACIÓN DE DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES. ENRUTAMIENTO. NAT. ACCESO A INTERNET 17
3.1.8. UT8. RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN UNA RED LOCAL 19
3.1.9. UT9 . DOCUMENTACIÓN EN LA RED LOCAL 21
3.2. TEMPORALIZACIÓN 21
4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA 22
5. EVALUACIÓN 23
5.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 23
5.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN 26
5.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN 29
5.3.1. Durante el periodo Lectivo 29
5.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 29
5.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 29
5.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE 30
5.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 30
6. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO, SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD 31

7. METODOLOGÍA 32
7.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE 32
7.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 34
7.3. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA POR SEMIPRESENCIALIDAD POR COVID. 36
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 36
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 37
9.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 37
9.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 37
10. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 38
11. ANEXO I. 38
11.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO 38

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "**PLANIFICACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE REDES**" (Código 370), ubicado en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**", de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 160 horas lectivas, según el **Borrador de la Orden** que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 5 horas semanales.

La PD es un instrumento de planificación curricular, un elemento de concreción, con carácter general, de la autonomía pedagógica. Los centros docentes desarrollarán los currículos establecidos por las Administraciones Educativas mediante las programaciones didácticas. Éstas son, por tanto, los instrumentos de planificación curricular específicos para cada una de las áreas, asignaturas o módulos, siendo, por tanto, un proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores, para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. En el Diseño Curricular Base (DCB) se define el concepto de PD como "un conjunto de unidades ordenadas y secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo".

La PD tiene que ser una concreción adaptada al centro en virtud de las características de carácter social, económico y cultural y las características propias y expectativas del alumnado, y tomando como punto de partida el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo correspondiente. Es un elemento de referencia para el profesorado, una herramienta de trabajo fundamental y no un mero trámite burocrático exigido por la Inspección Educativa.

Es competencia de los departamentos didácticos la elaboración de la PD de las enseñanzas correspondientes a los módulos integrados en el departamento, bajo la coordinación y dirección del jefe del mismo y de acuerdo con las directrices de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Por tanto, es un documento consensuado en el departamento correspondiente.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo se encuentran formulados en el **artículo 9** del **RD 1629/2009** por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y son los siguientes:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.

2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios 15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
15. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
16. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
17. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
18. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
19. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

20. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales 6, 7, 8, 9, 11, 15 y 17.

2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos del módulo o capacidades que deben adquirir los alumnos, expresados en resultados de aprendizaje, son los siguientes:

1. **Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.**
2. **Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.**
3. **Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.**
4. **Administra las funciones básicas de un router estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.**
5. **Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.**
6. **Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.**
7. **Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.**

Éstos serán evaluados durante todo el proceso de enseñanza, comprobando de esta manera que el alumno alcance los OGCF.

2.3. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

2.3.1. EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la

obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.

- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.
- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

2.3.2. RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

2.3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por último, puesto que hoy en día nos encontramos inmersos en la era de la sociedad de la información, no debemos descuidar el uso que los alumnos pueden hacer de las tecnologías disponibles para la búsqueda y comunicación de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son importantes debido al enorme potencial que tienen para desarrollar procesos de aprendizaje flexibles, abiertos, autónomos y para crear nuevos entornos de aprendizaje. Surge así un nuevo modelo de formación centrado en el alumno, donde éste es el responsable de su proceso formativo.

Con las TIC ocurre lo mismo que con la prevención de riesgos laborales, al formar parte de las **áreas prioritarias** previstas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002. Por tanto, establecemos las siguientes Capacidades Terminales:

- Aceptar la repercusión de las nuevas tecnologías en el autoaprendizaje constante y en la formación continua.
- Familiarizarse con las herramientas que ofrece la tecnología para recoger, procesar y transmitir información, como son el correo electrónico y las videoconferencias; así como valorar las implicaciones que comporten el uso y difusión inadecuados y la falta de confidencialidad.
- Inclinarse por el uso del Aula Virtual (moodle) de la página web del instituto como medio para entregar los ejercicios prácticos así como para la realización de exámenes.
- Reflexionar sobre la importancia que tiene en el desarrollo de los países el disponer de acceso a las TIC y a la propia información.

2.4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Desde este módulo se contribuirá a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales, de las establecidas en el artículo 5 del RD 1629/2009 de título:

CP2- Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica, y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.

CP5- Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.

CP6- Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.

CP7- Determinar la infraestructura de redes telemáticas elaborando esquemas y seleccionando equipos y elementos.

CP8- Integrar equipos de comunicaciones en infraestructuras de redes telemáticas, determinando la configuración para asegurar su conectividad.

CP13- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

CP14- Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
CP15- Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
CP20- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

3. CONTENIDOS

Los contenidos conceptuales y procedimentales concretan el "saber hacer" técnico relativo a la profesión.

Los contenidos se conciben como instrumentos para el desarrollo de las capacidades, por ello, en la FP los procesos de aprendizaje han de girar en torno a los procedimientos.

3.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

3.1.1. UT1. CARACTERIZACIÓN DE REDES
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
✓ Introducir los conceptos básicos de redes de comunicaciones. ✓ Describir los principios de funcionamiento de las redes locales. ✓ Identificar los distintos tipos de redes y sus topologías. ✓ Describir los elementos de la red local y su función. ✓ Conocer los diferentes organismos de normalización relacionados con las redes de comunicaciones. ✓ Identificar los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos. ✓ Describir el concepto de protocolo de comunicación.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
- Sistemas de comunicación. Características y componentes. - Componentes de una red. Dispositivos hardware (finales e intermedios), software, unidades de información y medios de transmisión. - Terminología: redes LAN, MAN y WAN, topologías (física y lógica),arquitecturas, protocolos. - Sistemas de numeración decimal, binario y hexadecimal. Conversión entre sistemas.
PROCEDIMIENTOS
▪ Definición de sistemas de numeración. ▪ Descripción de los sistemas decimal, binario y hexadecimal. ▪ Utilización de las técnicas de conversión entre sistemas de numeración. ▪ Identificación de las ventajas de uso de un sistema de comunicación de datos. ▪ Identificación de los tipos más importantes de redes de comunicaciones. ▪ Definición de los aspectos fundamentales de los sistemas de comunicaciones. ▪ Descripción de los diferentes organismos internacionales dedicados a la normalización.
ACTITUDES
▪ Valoración de la importancia del trabajo en grupo.

- Respeto al trabajo, ideas y opiniones de los demás.
- Cumplimiento de las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.
- Gusto por el trabajo bien hecho y bien presentado, en tiempo y forma.
- Responsabilidad tanto en el trabajo en grupo como a nivel individual.
- Observación de las normas de uso de los recursos disponibles en el puesto de trabajo.
- Respeto a las personas que conforman la comunidad educativa.
- Verificación y contraste de la información obtenida a través de los medios proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describe las características de los sistemas de numeración decimal, binario y hexadecimal.
- Explica los mecanismos de conversión entre los distintos sistemas de numeración.
- Define los conceptos fundamentales de redes de comunicaciones.
- Enumera y explica las distintas clasificaciones y tipos de redes existentes.
- Clasifica una red de comunicación en función de su topología.
- Identifica los distintos organismos internacionales de normalización.

3.1.2. UT2. ARQUITECTURAS DE REDES

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- ✓ Describir los principios de funcionamiento de las redes locales.
- ✓ Describir las arquitecturas de red y los niveles que las componen.
- ✓ Reconocer los principios funcionales de las redes locales.
- ✓ Identificar los ejemplos más representativos de arquitecturas de redes.
- ✓ Describir el concepto de protocolo de comunicación.
- ✓ Conocer el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Arquitectura de redes.
- Encapsulamiento de la información.
- El modelo OSI.
- El modelo TCP/IP.
- La pila de protocolos TCP/IP. ARP, ICMP, IP, TCP, UDP, etc.
- Las tecnologías «Ethernet». Características de cada una de ellas.
- El modelo OSI y «Ethernet».
- La trama «Ethernet».

PROCEDIMIENTOS

- Definición de arquitectura de comunicaciones por niveles y ventajas.
- Ejemplificación de arquitecturas reales más utilizadas actualmente.
- Identificación de las funciones y servicios que corresponden a los distintos niveles de las arquitecturas.
- Introducción a las redes de comunicación de datos más utilizadas en la actualidad.

ACTITUDES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Sintetiza los distintos niveles, funciones y servicios de las arquitecturas de redes más usuales.
- Define el modelo de arquitectura de red por niveles y los procesos de interacción entre capas.
- Conoce las características fundamentales que definen las redes de comunicación más utilizadas en la actualidad.
- Identifica algunos protocolos asociados a las capas de la arquitectura TCP/IP correspondiente.

- Describe los protocolos y las funciones de los niveles de red, transporte y aplicación.

3.1.3. UT3. ASPECTOS FÍSICOS DE LAS TRANSMISIONES

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- ✓ Identificar los distintos medios de transmisión utilizados en las redes.
- ✓ Diferenciar y clasificar los medios de transmisión.
- ✓ Montar cables directos, cruzados y de consola.
- ✓ Utilizar comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables.
- ✓ Describir los mecanismos de codificación y las señales utilizadas en las transmisiones.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Tipos de cableado «Ethernet».
- Estándares IEEE 802.11
- Cableado Estructurado. Normas aplicables. Recomendaciones en la instalación del cableado. Factores físicos que afectan a la transmisión. Valores NEXT, FEXT, atenuación, ruido, etc.
- Los medios físicos.
- Los cables metálicos (coaxial, STP y UTP). Construcción de enlaces y latiguillos. Comprobación de cables.
- Factores físicos que afectan a la transmisión.
- La conexión inalámbrica. Los espectros de onda de microondas y radio. Topologías. Asociación y autenticación en la WLAN.
- Tipos de conexión inalámbricas. Características.

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de los métodos de transmisión más usuales.
- Descripción de los medios de transmisión más utilizados en la actualidad, sus características, ventajas y limitaciones.
- Comparación de las características de los distintos tipos de cableado.
- Descripción de las técnicas empleadas para el montaje y conexión del cableado y conectores que componen un sistema de comunicación.
- Identificación de los equipos y técnicas necesarios para realizar la comprobación del cableado.

ACTITUDES

- Valoración de la importancia del trabajo en grupo.
- Respeto al trabajo, ideas y opiniones de los demás.
- Cumplimiento de las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.
- Gusto por el trabajo bien hecho y bien presentado, en tiempo y forma.
- Responsabilidad tanto en el trabajo en grupo como a nivel individual.
- Observación de las normas de uso de los recursos disponibles en el puesto de trabajo.
- Respeto a las personas que conforman la comunidad educativa.
- Verificación y contraste de la información obtenida a través de los medios proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Enumera y describe los medios de transmisión más utilizados, sus características y las ventajas de uso de cada uno de ellos.
- Compara las características de cada uno de los medios de transmisión explicados.
- Explica los métodos de montaje y conexión de los elementos físicos.
- Conoce las técnicas empleadas en el ensamblaje de conectores y cableado.

- Explica el proceso de comprobación del cableado y las herramientas utilizadas.

3.1.4. UT4. INTERCONEXIÓN DE EQUIPOS EN REDES LOCALES

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- ✓ Presentar y describir los elementos físicos de las redes de datos.
- ✓ Diferenciar los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.
- ✓ Integrar dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.
- ✓ Interconectar dispositivos de red con estaciones de trabajo.
- ✓ Describir las características de los elementos utilizados para la interconexión de equipos en redes locales y redes de área extensa.
- ✓ Conocer las situaciones en las que se utiliza un determinado dispositivo de interconexión y cuál es más óptimo en caso de que se pueda utilizar más de uno.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Segmentación de la red. Ventajas que presenta.
- Conmutadores y dominios de colisión y «broadcast».
- Segmentación de redes.
- Formas de conexión al conmutador para su configuración.
- Configuración del conmutador. Configuración avanzada. Truncamiento de puertos, modificación del ancho de banda por puertos, Denegación del servicio, etc.
- Configuración estática y dinámica de la tabla de direcciones MAC.
- Análisis de la información suministrada por el conmutador.

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de los distintos elementos físicos necesarios para montar un sistema de comunicación entre ordenadores.
- Identificación de los dispositivos de interconexión de redes que funcionan a nivel físico, enlace de datos, red, transporte y aplicación.
- Elaboración de documentación comparativa sobre distintos modelos comerciales de módem y adaptadores de red a partir de información obtenida de Internet.
- Resolución de ejercicios prácticos relacionados con el uso de dispositivos de interconexión de redes a nivel de enlace, red, transporte y aplicación.
- Estimación de los requisitos necesarios para conectar una red local a una red de área extensa, en cuanto a dispositivos de interconexión, software, redes de transporte, etc.

ACTITUDES

- Valoración de la importancia del trabajo en grupo.
- Respeto al trabajo, ideas y opiniones de los demás.
- Cumplimiento de las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.
- Gusto por el trabajo bien hecho y bien presentado, en tiempo y forma.
- Responsabilidad tanto en el trabajo en grupo como a nivel individual.
- Observación de las normas de uso de los recursos disponibles en el puesto de trabajo.
- Respeto a las personas que conforman la comunidad educativa.
- Verificación y contraste de la información obtenida a través de los medios proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describe la composición física de un sistema de red: medios físicos de transmisión de información, equipos, estándares de funcionamiento y modos de conexión.
- Conoce el funcionamiento básico de los dispositivos de interconexión de redes, además de las situaciones donde se recomienda su uso.
- Identifica los mecanismos utilizados para que una red local pueda comunicarse con una red de área extensa.
- Explica la función de cada uno de los dispositivos que componen una red de comunicación.
- Describe de forma pormenorizada los pasos a realizar para instalar y conectar un dispositivo de interconexión de redes.
- Identifica las condiciones en las que es más propicio utilizar un dispositivo de interconexión de red frente a otros.
- Explica el uso de las redes privadas virtuales.

3.1.5. UT5. PROTOCOLOS DE RED, ESQUEMAS DE DIRECCIONAMIENTO

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- ✓ Presentar y describir los elementos funcionales y lógicos de las redes de datos.
- ✓ Identificar los estándares para redes cableadas e inalámbricas.
- ✓ Utilizar el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred.
- ✓ Describir la configuración de los servicios básicos de una red local.
- ✓ Describir los protocolos de comunicación más importantes que facilitan la comunicación de los equipos en una red.
- ✓ Describir los protocolos de configuración dinámica de direcciones.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Direccionamiento. Subnetting y supernetting.
- Dominios de colisión y de «broadcast».
- Protocolo ARP.
- Protocolo ICMP.
- Direcciones IPv4 y máscaras de red.
- Direcciones IP públicas y privadas.
- Direcciones IPv6.
- Tablas de rutas.
- Integración y configuración de distintos dispositivos de red.
- Direccionamiento dinámico (DHCP).
- Adaptadores.
- Concepto de dirección IP.
- Concepto de máscara de red.
- Concepto de puerta de enlace.
- Concepto de servidor de nombres de dominios.

PROCEDIMIENTOS

- Explicación de los métodos de asignación de direcciones utilizando el protocolo IP.

- Descripción de los distintos formatos de direcciones utilizados en los diferentes niveles de las arquitecturas de comunicaciones y la utilidad de cada uno de ellos.
- Identificación de los protocolos de correspondencia de direcciones a varios niveles de la arquitectura.
- Resolución de ejercicios prácticos relacionados con la asignación de direcciones en redes locales utilizando el esquema normal del protocolo IP y subredes.
- Realización de casos prácticos de asignación de direcciones de subredes.
- División de una red en diferentes subredes y planificación del encaminamiento.
- Descripción y uso del protocolo DHCP para la asignación dinámica de direcciones de una red local.
-

ACTITUDES

- Valoración de la importancia del trabajo en grupo.
- Respeto al trabajo, ideas y opiniones de los demás.
- Cumplimiento de las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.
- Gusto por el trabajo bien hecho y bien presentado, en tiempo y forma.
- Responsabilidad tanto en el trabajo en grupo como a nivel individual.
- Observación de las normas de uso de los recursos disponibles en el puesto de trabajo.
- Respeto a las personas que conforman la comunidad educativa.
- Verificación y contraste de la información obtenida a través de los medios proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describe el formato de direcciones utilizado en Internet y la forma en que éstas se asignan.
- Comprende y utiliza el método jerárquico de asignación de direcciones en una red mediante subredes.
- Conoce los métodos utilizados para establecer correspondencias entre direcciones a distintos niveles de la arquitectura.
- Describe las líneas de comunicaciones que se usan habitualmente para acceder a Internet.
- Explica el funcionamiento del direccionamiento privado.
- Identifica los pasos a seguir en la configuración de un espacio de direcciones privadas de la red local.

3.1.6. UT6. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE ADAPTADORES DE RED Y PUNTOS DE ACCESO. REDES INALÁMBRICAS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- ✓ Conocer los parámetros de configuración de red de un sistema operativo.
- ✓ Explicar las herramientas utilizadas en la administración de un sistema operativo de red.
- ✓ Conocer los aspectos de administración de los sistemas operativos de red más utilizados actualmente: Microsoft Windows y Linux.
- ✓ Configurar adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos.
- ✓ Configurar el encaminador como servidor de direcciones IP dinámicas.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Adaptadores alámbricos: instalación y configuración en Sistemas Operativos libres y propietarios. Configuración desde la consola.

- Adaptadores inalámbricos: instalación y configuración en Sistemas Operativos libres y propietarios. Configuración desde la consola.
- Configuración avanzada del adaptador de red. Filtrado de paquetes.

PROCEDIMIENTOS

- Explicación de los métodos utilizados por los sistemas operativos para realizar las tareas de administración de red y gestionar la seguridad.
- Descripción de los métodos utilizados por los sistemas operativos para almacenar información relativa a recursos de red.
- Especificación de los métodos de configuración de los servicios más utilizados en los sistemas operativos Microsoft Windows y Linux.
- Descripción de los pasos que deben realizarse para configurar un adaptador de red en Microsoft Windows y Linux.
- Identificación de las distintas herramientas y utilidades que permiten comprobar el buen funcionamiento de un adaptador de red instalado.
- Enumeración y descripción de las características básicas de las distribuciones de GNU/Linux.
- Descripción de las herramientas de administración de red de los sistemas operativos antes mencionados.
- Configuración del protocolo DHCP para la asignación dinámica de direcciones de los equipos de la red.

ACTITUDES

- Valoración de la importancia del trabajo en grupo.
- Respeto al trabajo, ideas y opiniones de los demás.
- Cumplimiento de las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.
- Gusto por el trabajo bien hecho y bien presentado, en tiempo y forma.
- Responsabilidad tanto en el trabajo en grupo como a nivel individual.
- Observación de las normas de uso de los recursos disponibles en el puesto de trabajo.
- Respeto a las personas que conforman la comunidad educativa.
- Verificación y contraste de la información obtenida a través de los medios proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Explica los conceptos básicos de administración de red para los sistemas Microsoft y Linux.
- Describe las herramientas más importantes que se utilizan para administrar los sistemas operativos de red antes mencionados.
- Conoce los métodos utilizados para configurar el acceso a la red desde las estaciones de trabajo.
- Conoce los métodos utilizados para administrar los sistemas operativos de red a través de diferentes plataformas.
- Reconoce los métodos utilizados para establecer la configuración de los servicios de red más usuales en Microsoft Windows y Linux.
- Identifica las utilidades necesarias para establecer la configuración de los servicios de red indicados en los contenidos.
- Describe los pasos que se siguen para instalar y configurar un adaptador de red en Windows y Linux, indicando el orden de los mismos.
- Conoce el uso y funcionamiento de las herramientas de comprobación de un adaptador de red.
- Explica de forma pormenorizada los pasos a seguir en la configuración del servicio DHCP en un encaminador.

3.1.7. UT7. CONFIGURACIÓN DE DISPOSITIVOS DE INTERCONEXIÓN DE REDES. ENRUTAMIENTO. NAT. ACCESO A INTERNET

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- ✓ Utilizar distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador.
- ✓ Identificar los archivos que guardan la configuración del conmutador.
- ✓ Administrar la tabla de direcciones MAC del conmutador.
- ✓ Configurar la seguridad de los puertos de un conmutador.
- ✓ Actualizar el sistema operativo del conmutador.
- ✓ Utilizar los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- ✓ Verificar el funcionamiento del Spanning Tree Protocol en un conmutador.
- ✓ Describir las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales.
- ✓ Implantar y realizar diagnóstico de incidencias en redes locales virtuales.
- ✓ Configurar enlaces troncales.
- ✓ Describir las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de redes locales virtuales.
- ✓ Configurar los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.
- ✓ Describir las características de las tecnologías Frame Relay, RDSI y DSL.
- ✓ Describir las analogías y diferencias entre las tecnologías Wifi y Wimax.
- ✓ Describir las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.
- ✓ Describir las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT).
- ✓ Utilizar NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red.
- ✓ Utilizar NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red.
- ✓ Utilizar distintos métodos para acceder al modo de configuración del encaminador.
- ✓ Identificar las etapas de la secuencia de arranque del encaminador.
- ✓ Utilizar los comandos para la configuración y administración básicas del encaminador.
- ✓ Identificar los archivos que guardan la configuración del encaminador y los comandos que se usan para su gestión.
- ✓ Configurar rutas estáticas.
- ✓ Utilizar los comandos proporcionados por el sistema operativo del encaminador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias.
- ✓ Describir las capacidades de filtrado de tráfico del encaminador.
- ✓ Utilizar comandos para gestionar listas de control de acceso.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

9.1 INTRODUCCIÓN
9.2 CONFIGURACIÓN DE UN CONCENTRADOR DE CABLEADO
9.3 CONFIGURACIÓN DE UN CONMUTADOR
- 9.3.1 Indicadores luminosos de estado
- 9.3.2 Modos de trabajo
- 9.3.3 Configuración global del dispositivo
- 9.3.4 Configuración de los puertos
- 9.3.5 Configuración de redes locales virtuales
- 9.3.6 Configuración de enlaces troncales

Configuración del acceso a Internet desde una LAN:
- Direccionamiento interno y direccionamiento externo.
- NAT origen y NAT destino.
- NAT estático, dinámico, de sobrecarga (PAT) e inverso.

- Configuración de NAT.
- Diagnóstico de incidencias de NAT.
- Configuración de PAT.
- Los «routers» en las LAN y en las WAN.
- Componentes del «router».
- Formas de conexión al «router» para su configuración inicial.
- Comandos para configuración del «router».
- Comandos para administración del «router».
- Seguridad en la configuración de routers.
- Configuración del enrutamiento estático.
- Definición y ubicación de listas de control de acceso (ACLs).
- Redes mixtas. Instalación y configuración.
- Zonas desmilitarizadas (DMZ):
    - Ventajas e inconvenientes.
    - Configuración avanzada.
    - Implementación de una DMZ.
- Protocolos enrutables y protocolos de enrutamiento.
- Protocolos de enrutamiento interior y exterior.
- El enrutamiento sin clase.
- La subdivisión de redes y el uso de máscaras de longitud variable (VLMs).
- El protocolo RIPv2; comparación con RIPv1.
- Configuración y administración de RIPv1.
- Configuración y administración de RIPv2.

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de las técnicas utilizadas en el acceso a la configuración de los dispositivos de interconexión.
- Descripción de los parámetros básicos de configuración de los dispositivos.
- Utilización de los diferentes modos de configuración.
- Descripción del funcionamiento de las redes locales virtuales y los enlaces troncales.
- Configuración de redes locales virtuales y enlaces troncales en los conmutadores.
- Configuración de los parámetros de los puntos de acceso inalámbricos.
- Diseño de tablas de encaminamiento y su uso en subredes.
- Identificación de las líneas de comunicaciones más utilizadas para el acceso a Internet.
- Descripción del protocolo NAT y la asignación de direcciones públicas en una red privada.
- Consulta de información sobre los diferentes tipos de accesos a Internet, su coste y su capacidad máxima de transmisión.
- Configuración del protocolo NAT y PAT en una red conectada a Internet.
- Identificación de las técnicas utilizadas en el acceso a la configuración de los encaminadores.
- Descripción de los parámetros básicos de configuración.
- Identificación de los indicadores luminosos y evaluación del estado del encaminador.
- Utilización de los diferentes modos de configuración.
- Descripción de los parámetros de configuración de las distintas interfaces.
- Utilización de las máscaras wildcard y las listas de control de acceso para establecer filtrado de mensajes en los encaminadores.
- Identificación de los mecanismos para definir rutas estáticas de encaminamiento.
- Utilización de programas de simulación de red para realizar una configuración básica de los encaminadores.

ACTITUDES

- Valoración de la importancia del trabajo en grupo.
- Respeto al trabajo, ideas y opiniones de los demás.
- Cumplimiento de las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.
- Gusto por el trabajo bien hecho y bien presentado, en tiempo y forma.

- Responsabilidad tanto en el trabajo en grupo como a nivel individual.
- Observación de las normas de uso de los recursos disponibles en el puesto de trabajo.
- Respeto a las personas que conforman la comunidad educativa.
- Verificación y contraste de la información obtenida a través de los medios proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Describe el estado actual de un dispositivo de interconexión a partir de sus indicadores luminosos.
- Conoce los parámetros de configuración de un concentrador de cableado, un conmutador y un punto de acceso inalámbrico.
- Enumera y describe las técnicas utilizadas para salvaguardar la configuración de un dispositivo de interconexión.
- Conoce las técnicas utilizadas para restaurar una configuración de un dispositivo previamente guardada.
- En un caso práctico de una topología de red real o simulada:
    - Verifica la correcta asignación de direcciones en la red local.
- Verifica el envío de información entre los equipos de la red privada y la red pública.
- Describe los indicadores luminosos disponibles en un encaminador para conocer su estado de funcionamiento.
- Utiliza los distintos modos de configuración de los encaminadores para realizar tareas comunes.
- Conoce las técnicas utilizadas para salvaguardar la configuración de un dispositivo de interconexión.
- Conoce las técnicas utilizadas para restaurar una configuración de un dispositivo previamente guardada.
- Comprende las técnicas utilizadas y los parámetros necesarios para configurar las interfaces de los encaminadores.
- Describe los métodos utilizados para establecer mecanismos de filtrado de los mensajes y restricciones de uso en los encaminadores.
- Utiliza las herramientas necesarias para configurar el encaminamiento estático.

3.1.8. UT8. RESOLUCIÓN DE INCIDENCIAS EN UNA RED LOCAL

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- ✓ Conocer los pasos que se deben seguir en el diagnóstico y resolución de problemas en redes locales.
- ✓ Identificar las incidencias y comportamientos anómalos.
- ✓ Identificar si la disfunción es debida al hardware o al software.
- ✓ Monitorizar las señales visuales de los dispositivos de interconexión.
- ✓ Conocer las herramientas utilizadas en el diagnóstico y recuperación ante fallos.
- ✓ Conocer las herramientas avanzadas de administración de equipos en red.
- ✓ Describir los protocolos de administración de red más utilizados y sus herramientas asociadas.
- ✓ Realizar el diagnóstico de fallos en una red que utiliza protocolos de encaminamiento.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Estrategias. Parámetros del rendimiento.
- Incidencias físicas e incidencias lógicas en redes locales.
- Monitorización de redes cableadas e inalámbricas.

- Herramientas de diagnóstico. Comandos y programas.
- Herramientas de diagnóstico de uso libre.
- Documentación de incidencias.

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de las distintas herramientas y utilidades que permiten comprobar el buen funcionamiento de un adaptador de red instalado.
- Explicar y describir el funcionamiento de las distintas herramientas de diagnóstico de redes de comunicaciones y equipos informáticos que existen.
- Descripción de los problemas más importantes que pueden surgir durante la explotación de un sistema informático conectado a una red de comunicación.
- Enumeración de los distintos protocolos de administración de red y la función de cada uno de ellos.
- Descripción de los parámetros característicos de rendimiento de una red.

ACTITUDES

- Valoración de la importancia del trabajo en grupo.
- Respeto al trabajo, ideas y opiniones de los demás.
- Cumplimiento de las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo.
- Gusto por el trabajo bien hecho y bien presentado, en tiempo y forma.
- Responsabilidad tanto en el trabajo en grupo como a nivel individual.
- Observación de las normas de uso de los recursos disponibles en el puesto de trabajo.
- Respeto a las personas que conforman la comunidad educativa.
- Verificación y contraste de la información obtenida a través de los medios proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Conoce el uso y funcionamiento de las herramientas de comprobación de un adaptador de red.
- Identifica las características de las averías más frecuentes en una red local.
- Describe las técnicas e instrumentos más habituales empleados para la localización de averías en redes locales.
- Explica el proceso sistemático utilizado para el diagnóstico y localización de averías en una red local.
- En diferentes redes locales con averías simuladas:
    - Identifica los síntomas de la avería.
    - La caracteriza en función de los efectos producidos.
    - Formula una hipótesis de la causa de la avería relacionada con los síntomas detectados.
    - Describe un plan de intervención para solucionar la incidencia.
    - Localiza y subsana la incidencia.
    - Responde a las contingencias que surjan durante la actuación.
    - Documenta las actividades realizadas y los resultados obtenidos.
- Identifica los parámetros característicos de rendimiento de una red.
- Describe las características y el funcionamiento de un analizador de red.
- En un caso práctico de auditoría de una red:
    - Instala las herramientas necesarias para el plan de auditoría.
    - Configura el programa para realizar la captura de datos.
    - Genera un informe con los datos capturados: número de tramas, número de colisiones, longitud media de las tramas, etc.
    - Documenta las actividades realizadas y los resultados obtenidos.
    - Explica el proceso a seguir para monitorizar el tráfico en una red local.

3.1.9. UT9 . DOCUMENTACIÓN EN LA RED LOCAL
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
✓ Conocer los pasos que se deben a la hora de documentar una red local. ✓ Identificar software necesario para generar documentación de calidad en la documentación de la red local..
CONTENIDOS
CONCEPTOS
- Representación gráfica de los elementos de red local. - Elaboración del mapa de red y su documentación completa, usando aplicaciones específicas para este propósito.
PROCEDIMIENTOS
▪ Identificación de las distintas herramientas y utilidades que permiten realizar la documentación de redes locales. ▪ Explicar y describir el funcionamiento de las distintas herramientas documentación. ▪ Realizar documentación detallada de una red local. ▪ Realizar documentación gráfica de una red local.
ACTITUDES
▪ Valorar la importancia de una buena documentación de una red, así como del mantenimiento de la misma a lo largo del tiempo. ▪ Valoración de la importancia del trabajo en grupo. ▪ Respeto al trabajo, ideas y opiniones de los demás. ▪ Cumplimiento de las normas básicas de ergonomía en el puesto de trabajo. ▪ Gusto por el trabajo bien hecho y bien presentado, en tiempo y forma. ▪ Responsabilidad tanto en el trabajo en grupo como a nivel individual. ▪ Observación de las normas de uso de los recursos disponibles en el puesto de trabajo. ▪ Respeto a las personas que conforman la comunidad educativa. ▪ Verificación y contraste de la información obtenida a través de los medios proporcionados por las tecnologías de la información y la comunicación.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
▪ Conoce el uso y funcionamiento de las herramientas de documentación de redes. ▪ Diseña esquemas simples que representen el diseño de la red local. ▪ Documenta adecuadamente y con suficiente detalle la estructura, topología, y resto de información de una red local

3.2. TEMPORALIZACIÓN

Según la **Orden de 14 de marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia correspondientes al CFGS de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en el **ANEXO III** establece que este módulo profesional tiene asignadas 160 horas lectivas, que se distribuirán a razón de 5 horas semanales durante el primer curso.

La temporalización aproximada para este módulo profesional es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (HORAS)	UBICACIÓN
1. Introducción a las comunicaciones 2. Arquitecturas de redes. 3. Aspectos físicos de la transmisión. 4. Interconexión de equipos en redes	10 15 20 15	1ª EVALUACIÓN
5. Protocolos de red y esquemas de direccionamiento. 6. Instalación y configuración de adaptadores de red y puntos de acceso. Redes inalámbricas	30 15	2ª EVALUACIÓN
7. Configuración de dispositivos de interconexión de redes. Enrutamiento. NAT. Acceso a Internet 8. Resolución de incidencias en una red local. 9. Documentación en la red local	30 15 10	3ª EVALUACIÓN

4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Es evidente que para superar el módulo no es necesario que se adquieran todas los conocimientos y aprendizajes al 100%; por lo tanto se establecerá el nivel mínimo de logro que se le va a exigir a los alumnos en relación con cada una de las diferentes conocimientos, es decir, qué nivel de capacidad se va a exigir en cada uno de los diferentes apartados del módulo para considerar que el alumno ha alcanzado un nivel de competencia suficiente para poder incorporarse con unas mínimas garantías al entorno laboral.

Por tanto los conocimientos y aprendizajes que debe adquirir el alumno para obtener una calificación positiva en el módulo son los siguientes:

- Identificar y explicar la función de los componentes básicos de un sistema de comunicaciones
- Describir la composición física de un sistema en red
- Identificar los medios físicos de transmisión más utilizados
- Explicar las características del hardware que hay que tener en cuenta al instalar un Sistema Operativo en red
- Identificar las principales topologías en red local así como sus características básicas.
- Citar las principales características de los niveles OSI y TCP.
- Seleccionar el sistema operativo y el hardware de red adecuado en función de unos requerimientos dados.

- Explicar las tareas de administración de una red local
- Describir los factores que intervienen en el rendimiento de una red
- Identificar los cambios a realizar en un sistema en red para mejorar su rendimiento a partir de unos requisitos dados.
- Enumerar los cambios necesarios sobre un sistema en red para prevenir o corregir posibles fallos.
- Configurar los distintos dispositivos de interconexión.
- Seleccionar el tipo de red adecuada a partir de los requisitos establecidos.
- Citar los elementos hardware y software necesarios para la conexión externa de una red local a otras redes.
- Describir las acciones necesarias para configurar la conexión externa de una red local a otras redes.

5. EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

5.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Una de las decisiones más importantes en el Proyecto Curricular, como 2º nivel de concreción, es la de concretar los Criterios de Evaluación, adecuándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características propias del alumnado con el que se trabaja.

Los Criterios de Evaluación asociados a cada una de las Capacidades o Resultados de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009** de Título, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Reconoce la estructura de las	a. Se han identificado los factores que impulsan la continua expansión y evolución de las redes de datos.

redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento	b. Se han diferenciado los distintos medios de transmisión utilizados en las redes. c. Se han reconocido los distintos tipos de red y sus topologías. d. Se han descrito las arquitecturas de red y los niveles que las componen. e. Se ha descrito el concepto de protocolo de comunicación. f. Se ha descrito el funcionamiento de las pilas de protocolos en las distintas arquitecturas de red. g. Se han presentado y descrito los elementos funcionales, físicos y lógicos, de las redes de datos. h. Se han diferenciado los dispositivos de interconexión de redes atendiendo al nivel funcional en el que se encuadran.
2. Integra ordenadores y periféricos en redes cableadas e inalámbricas, evaluando su funcionamiento y prestaciones.	a. Se han identificado los estándares para redes cableadas e inalámbricas. b. Se han montado cables directos, cruzados y de consola. c. Se han utilizado comprobadores para verificar la conectividad de distintos tipos de cables. d. Se ha utilizado el sistema de direccionamiento lógico IP para asignar direcciones de red y máscaras de subred. e. Se han configurado adaptadores de red cableados e inalámbricos bajo distintos sistemas operativos. f. Se han integrado dispositivos en redes cableadas e inalámbricas. g. Se ha comprobado la conectividad entre diversos dispositivos y adaptadores inalámbricos sobre distintas configuraciones. h. Se han utilizado aplicaciones para representar el mapa físico y lógico de una red. i. Se ha monitorizado la red mediante aplicaciones basadas en el protocolo SNMP.
3. Administra conmutadores estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.	a. Se han conectado conmutadores entre sí y con las estaciones de trabajo. b. Se ha interpretado la información que proporcionan los *leds* del conmutador. c. Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del conmutador. d. Se han identificado los archivos que guardan la configuración del conmutador. e. Se ha administrado la tabla de direcciones MAC del conmutador. f. Se ha configurado la seguridad del puerto. g. Se ha actualizado el sistema operativo del conmutador. h. Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del conmutador que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias. i. Se ha verificado el funcionamiento del Spanning Tree

	Protocol en un conmutador. j. Se han modificado los parámetros que determinan el proceso de selección del puente raíz.
4. Administra las funciones básicas de un router estableciendo opciones de configuración para su integración en la red.	a. Se ha interpretado la información que proporcionan los *leds* del *router*. b. Se han utilizado distintos métodos para acceder al modo de configuración del *router*. c. Se han identificado las etapas de la secuencia de arranque del *router*. d. Se han utilizado los comandos para la configuración y administración básica del *router*. e. Se han identificado los archivos que guardan la configuración del *router* y se han gestionado mediante los comandos correspondientes. f. Se han configurado rutas estáticas. g. Se han utilizado los comandos proporcionados por el sistema operativo del *router* que permiten hacer el seguimiento de posibles incidencias. h. Se ha configurado el *router* como servidor de direcciones IP dinámicas. i. Se han descrito las capacidades de filtrado de tráfico del *router*. j. Se han utilizado comandos para gestionar listas de control de acceso.
5. Configura redes locales virtuales identificando su campo de aplicación.	a. Se han descrito las ventajas que presenta la utilización de redes locales virtuales (VLANs). b. Se han implementado VLANs. c. Se ha realizado el diagnóstico de incidencias en VLANs. d. Se han configurado enlaces troncales. e. Se ha utilizado un router para interconectar diversas VLANs. f. Se han descrito las ventajas que aporta el uso de protocolos de administración centralizada de VLANs. g. Se han configurado los conmutadores para trabajar de acuerdo con los protocolos de administración centralizada.
6. Realiza tareas avanzadas de administración de red analizando y utilizando protocolos dinámicos de encaminamiento.	a. Se ha configurado el protocolo de enrutamiento RIPv1. b. Se han configurado redes con el protocolo RIPv2. c. Se ha realizado el diagnóstico de fallos en una red que utiliza RIP. d. Se ha valorado la necesidad de utilizar máscaras de longitud variable en IPv4. e. Se ha dividido una red principal en subredes de distintos tamaños con VLSM. f. Se han realizado agrupaciones de redes con CIDR. g. Se ha habilitado y configurado OSPF en un *router*. h. Se ha establecido y propagado una ruta por defecto usando OSPF.

7. Conecta redes privadas a redes públicas identificando y aplicando diferentes tecnologías.	a. Se han descrito las ventajas e inconvenientes del uso de la traducción de direcciones de red (NAT). b. Se ha utilizado NAT para realizar la traducción estática de direcciones de red. c. Se ha utilizado NAT para realizar la traducción dinámica de direcciones de red. d. Se han descrito las características de las tecnologías *Frame Relay*, RDSI y ADSL. e. Se han descrito las analogías y diferencias entre las tecnologías *Wifi* y *Wimax*. f. Se han descrito las características de las tecnologías UMTS y HSDPA.

5.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada UT se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma (cuestionarios teóricos y problemas)**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.
- Se realizarán **pruebas objetivas teórico-prácticas en cada UT** para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos, sin olvidar que constituyen un elemento más en el proceso de evaluación.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de este módulo y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.

- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

PARA CADA EVALUACIÓN DE LAS TRES QUE EXISTEN:

Pruebas Objetivas (exámenes escritos teóricos y prácticos)	**80%**
Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**20%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso.	

PARA LA NOTA FINAL DEL MÓDULO: Se calculará la nota final obteniendo la nota media de las 3 evaluaciones. Se considerará aprobado si se obtiene un 5 o más en dicha nota media.

Cada evaluación parcial podrá incluir una o varias Unidades de Trabajo y se puntuará de 0 a 10 con 2 decimales. Para superar una evaluación parcial se ha de obtener una nota igual o superior a 5.

El módulo profesional se calificará en cada una de sus 3 evaluaciones trimestrales a partir de la MEDIA OBTENIDA DE:

- **MEDIA ARITMÉTICA DE LA NOTA OBTENIDA EN LA EVALUACIÓN DE ESTAS UNIDADES DE TRABAJO (Para realizar la media deberá tener el alumno al menos un 4 en la UT) Y**
- **LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE OBLIGADA ENTREGA, según los porcentajes indicados en la tabla anterior.**

Al final del trimestre, y antes de la evaluación trimestral (siempre que sea posible), se realizará un examen de recuperación que incluirá todas las Unidades de Trabajo que el alumno tenga pendientes.

En caso de no superar alguna evaluación parcial (nota inferior a 5) no se podrá superar la evaluación del trimestre en el que esté inmerso este parcial.

Al final del curso se realizará un examen final de recuperación, donde el alumno se examinará de las EVALUACIONES que tenga pendientes.

Hacer notar que si un alumno suspende una evaluación por haber suspendido sólo una parte de la misma, es decir alguna las UT's inmersas en la misma (tras haber realizado la recuperación de las UT's pendientes, según se indicó anteriormente), en el examen final de junio deberá examinarse de la evaluación completa. Por tanto no se tendrá en cuenta la nota de las evaluaciones parciales realizadas.

Para la evaluación positiva el alumno debe demostrar al menos las capacidades mínimas establecidas en esta programación.

Siguiendo las instrucciones de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la CARM sobre aplicación de las normas de evaluación y calificación de los ciclos formativos, procede destacar lo siguiente:

- **Al menos una vez cada trimestre se realizará una sesión de evaluación**. De dicha sesión deberá dejar constancia de las calificaciones obtenidas (se expresarán en cifras numéricas del 1 al 10 sin cifras decimales), que serán comunicadas a los alumnos, su padres o sus representantes legales.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

El módulo se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 (sin decimales) que se obtendrá como la media de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará superado el módulo cuando dicha calificación sea de 5 puntos o superior.

Según la **Orden de 1 de junio de 2006**, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia justificadas e injustificadas, que originan la

imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas del módulo.

5.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

5.3.1. Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se realizará un examen de recuperación para la primera evaluación, y otro examen de recuperación para la segunda evaluación. Para la tercera evaluación no habrá examen de recuperación. Los alumnos que aprueben la primera y segunda evaluación y suspendan la tercera se examinarán en junio solamente de la tercera evaluación.

La prueba de recuperación final de junio será sobre las evaluaciones pendientes. Para la calificación final de junio se tendrán en cuenta los resultados obtenidos durante la primera, segunda y tercera evaluación.

5.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo.

5.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

Según **la Orden de 14 de noviembre de 1994** que regula el proceso de evaluación y en virtud de las instrucciones dictadas por la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, el quipo educativo responsable de impartir el Ciclo Formativo ha establecido considerar este módulo profesional susceptible de ser evaluado en Convocatoria Extraordinaria.

La Convocatoria Extraordinaria tendrá **lugar en Septiembre**, en la fecha establecida.

La **prueba de evaluación extraordinaria** consistirá en un único examen en el que se incluirán **preguntas cortas y/o tipo tests** con objeto de evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos, ejercicios **prácticos** en la que se exigirá la realización de una serie de ejercicios prácticos similar a los realizados durante el curso.

A esta prueba extraordinaria podrán presentarse todos aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

5.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE

Para los alumnos que promocionen a segundo curso con este módulo pendiente (suspenso), el profesor del módulo les proporcionará una serie de actividades de recuperación que les permitan adquirir todos los conocimientos programados para este módulo.

Se realizará **un examen parcial en el primer trimestre y un examen final ordinario en el segundo trimestre**, con el fin de que el alumno pueda realizar la FCT si hubiese aprobado el resto de módulos.

La calificación final será calculada teniendo en cuenta la nota de la evaluación parcial, siempre y cuando tuviera evaluación positiva. En el examen final ordinario del segundo trimestre se examinará de todos los contenidos programados a excepción de aquellos aprobados en el examen parcial del primer trimestre. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

Si esta nota final no fuera positiva el alumno podrá realizar en el mes de Junio (final de curso), **una prueba final extraordinaria** única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo

5.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.

Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la PD** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la PD y también en el propio PC de Ciclo Formativo, haciendo constar, en este caso, los cambios derivados de la evaluación en la Programación General Anual de Centro, previo informe de la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobación del Claustro.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades de Trabajo**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UT, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

6. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO, SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

- **En el caso de semipresencialidad**, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.

  Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando la opción “compartir pantalla”, evitando así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

- **En el caso de modalidad totalmente online**, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado, especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia.

  Además, en este caso, se incluirán videos explicativos de producción propia o de terceros, previo análisis de los mismos, con la finalidad de ayudar al alumno a una mejor compresión de los contenidos.

  Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, consideramos que esta reducción podría afectar en mayor medida a las Unidades Didácticas 6, 8 y 10. Esta reducción

afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la PD.

- **En el caso de total presencialidad**, seguiríamos **con** normalidad los contenidos y procedimientos propuestos en el punto anterior.

7. METODOLOGÍA

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula, o la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan, entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades y recursos y, muy especialmente, alumnos, profesores y comunidad educativa.

El **RD 1538/06**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en el **punto 4** del **artículo 18** que *"la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente"*.

Asimismo, según lo establecido en el **artículo 7** de la **Ley Orgánica 5/02**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, *la metodología irá orientada a que el alumno alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.*

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Constituye, por tanto, el punto de partida para organizar todas aquellas interacciones que en el aula se dan entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza. En consecuencia, se identifica con la concepción curricular, y su papel es fundamental en el logro o la distorsión de las metas educativas.

7.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de E/A serán el reflejo de las líneas generales de actuación que vamos a tener, es decir, en qué principios básicos nos vamos a apoyar a la hora de enfocar nuestro propio proceso de enseñanza de acuerdo a la concepción educativa general que subyace a la Reforma, siendo coherentes con ella y con sus planteamientos constructivistas.

A continuación se indicarán las **estrategias** previstas para enseñar a los alumnos de manera más didáctica y operativa.

- Antes de comenzar la unidad de trabajo, y al principio de cada clase, expondremos un <u>Guión de los Contenidos</u> que vamos a tratar, a través de un esquema o mapa conceptual que sitúe con claridad lo que vayamos a enseñar y cómo los alumnos van a relacionar los conceptos y procedimientos que ya saben,

con los que se van a presentar. También se anotará una relación de la bibliografía complementaria.

- Se propone que la primera actividad de cada unidad de trabajo sea de Evaluación Inicial de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el aspecto a tratar. Se puede plantear una batería de preguntas cerradas (respuesta positiva/negativa) y su justificación en algunas. Se trata de aprovechar los conocimientos previos y paralelamente que el alumno conciba que sus ideas, opiniones o iniciativas son valoradas y tenidas en cuenta por el profesor. Además esta estrategia estimula al alumno al aprendizaje reflexivo.
- Resaltaremos el carácter dinámico de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.
- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el componente práctico de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar.
- Utilizaremos un enfoque "interdisciplinar" con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.
- Enseñaremos a sistematizar los procesos de trabajo, a la hora de:
  - ✓ La elección adecuada de los elementos de la red local.
  - ✓ La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
  - ✓ La instalación y configuración de los elementos de la red local.
  - ✓ La elaboración e interpretación de la documentación relativa a la organización de la red local.
  - ✓ La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local.
- Estableceremos las condiciones apropiadas para trabajar en grupo a la hora de realizar los ejercicios prácticos en clase, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis. Los trabajos comunes se realizarán bajo los principios de la práctica, la operatividad y la participación.
- Se posibilitará la construcción de aprendizajes significativos (movilización de conceptos previos y memorización comprensiva, asimilación cognoscitiva), aprendizajes por sí solos (que los alumnos sean capaces de "aprender a aprender"), proponiendo ejercicios prácticos para ser resueltos por ellos de forma individual. Se dotará al alumnado de mecanismos que les permitan la autonomía en el aprendizaje (estrategias, técnicas de trabajo…).
- Conectaremos los contenidos teóricos en el aula, con el entorno socioeconómico de la zona (funcionalidad de lo aprendizajes), de forma que los alumnos sean conscientes de la operatividad de lo aprendido al incorporarse al mundo laboral.
- Proporcionaremos la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado, donde se le de una parcela de intervención al alumno pero reservándose el profesor también una serie de decisiones porque no siempre las propuestas que hacen los alumnos coinciden con los intereses generales del grupo. La realización de actividades deberá

permitir un clima agradable, solidario y estimulante, evitando la motivación basada en la competitividad.

- Los materiales y documentos sobre el material informático utilizados deberán encontrarse actualizados, apropiados al nivel de comprensión del Ciclo. Si están en inglés procuraremos encontrarlos en versiones castellanizadas.
- Se prestará apoyo en todo momento al alumno, a través de la tutorización, y se le motivará para promover su actividad, es decir, la participación en su propio aprendizaje así como la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.
- Se fomentará el debate e intervención oral del alumno para exponer ideas (sobre todo a la hora de establecer el diseño en cada una de las actividades) o comunicar resultados, de manera que los alumnos se expresen y que poco a poco se vayan familiarizando con la intervención en público que cada vez es mucho más decisiva e importante en la vida.

Teniendo en cuenta estos aspectos se propondrán unas actividades que deben planificarse y concretarse en cada una de las UT, donde el profesor debe ser un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo de alumnos.

7.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según la **disposición adicional cuarta** de la **LOE**, en el ejercicio de la autonomía pedagógica, corresponde a los órganos de coordinación didáctica de los centros (departamentos didácticos y comisión de coordinación pedagógica básicamente) adoptar los libros de texto y demás materiales curriculares que hayan de utilizarse en las diversas enseñanzas que se impartan en el centro.

Asimismo, la normativa vigente para la CCAA de la Región de Murcia es el **RD 1744/1998**, de 31 de julio, sobre uso y supervisión de libros de texto y demás material curricular.

Al amparo de la normativa anterior, los recursos didácticos y materiales auxiliares que vamos a utilizar en el aula durante el desarrollo de las diferentes Unidades de Trabajo van a ser los siguientes:

- <u>Bibliográficos:</u>
    - Libros de consulta (ver bibliografía).

- <u>Materiales escritos:</u>
    - Apuntes y fotocopias facilitadas por el profesor.
    - Artículo aparecido en publicaciones especializadas y asequibles al nivel de comprensión del alumnado.
    - Fotocopias de ejercicios.
    - Manuales de Referencia y Operación de los distintos Sistemas Operativos.

- <u>Software:</u>

- Sistemas operativos: Windows 2003 Profesional y Server. Linux Ubuntu
- Software de análisis y gestión de redes: Switch_sniffer, Nslookup, FileZilla_server y FileZilla_Client, NetSetMan,...

- Páginas web de interés:

  - http://www.cisco.com
  - http://www.map.es/csi
  - http://www.softdownload.com.ar
  - http://www.softonic.com
  - http://www.bsa.org/
  - http://www.hardwarebook.net
  - http://duiops.net/hardware/index.html
  - http://www.smdata.com/RAID.htm
  - http://www.zonavirus.com/
  - http://www.tldp.org/
  - http://formacion.cnice.mec.es/materiales/43/cd/
  - http://viajealhardware.iespana.es/viajealhardware/
  - http://www.coloredhome.com/cable_cruzado/cable_cruzado.htm

- Otros materiales:

  - Retroproyector.
  - Pizarra antipolvo, Transparencias.
  - Material informático defectuoso o no, para su visualización en clase.
  - Cable de red UTP categoría 5e, conectores RJ45.
  - Herramientas varias: Crimpadora, tijeras, destornilladores de diversos tipos, etc.

- Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:
  - Sistema operativo Microsoft Windows XP.
  - Sistema operativo Microsoft Windows 2003 Server.
  - Sistema operativo Linux Ubuntu 8.04 o 9.10.
  - Simulador de redes Packet Tracer.
  - Microsoft Office 2003.
  - Acceso a Aula Virtual (moodle).
  - Acceso a Internet.

- Bibliografía.

- **Planificación y administración de redes. CFGS.**
Francisco J. Molina Robles.
Editorial Ra-Ma. 2010.

- Redes Locales.
Francisco J. Molina Robles.
Editorial Ra-Ma. 2009.

- Redes Locales.

Alfredo Abad Domingo.
Editorial McGraw-Hill. 2009.

7.3. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA POR SEMIPRESENCIALIDAD POR COVID.

Debido a la especial situación de semipresencialidad se procurará realizar las explicaciones de conceptos en los días de presencialidad y dejar las actividades prácticas para que el alumno las pueda realizar fuera del centro educativo, de manera que al volver al mismo se puedan continuar dichas actividades (si no se han finalizado), corregirlas, solucionar dudas y seguir avanzando en los contenidos.

De esta manera se intenta que los días que el alumno no está en el centro, pueda seguir avanzando realizando las actividades que pongan en práctica los contenidos impartidos en modo presencial.

Si se ve que es difícil seguir el ritmo de las clases por esta situación de semipresencialidad, y con el objeto de cumplir en tiempo y forma la impartición de los contenidos de la asignatura según el currículo vigente, se valorará la idoneidad de la impartición de clases online de forma simultánea, con Google Meet, al grupo que esté en casa en cada una de las sesiones.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen la realización de las siguientes actividades sin concretar fechas pues no es posible hasta que estén próximas por motivos de agenda y organización de los distintos centros y ferias a visitar:

- Charlas formativas sobre orientación profesional. **Fechas por determinar**
- Visita técnica a empresa/s de la comunidad autónoma, son candidatas aquellas con las que tenemos establecidos convenios para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo. **Fechas por determinar**
- Participación en charlas formativas sobre orientación profesional y nuevas tecnologías. **Fechas por determinar**.
- Participación en la Olimpiada de Informática del Carlos III de Cartagena. **13 Mayo 2020**
- Participación en MurciaSkills**. Fechas por determinar (no ha salido convocatoria)**

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

9.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad de Trabajo, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
    - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
    - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

9.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.

- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

10. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

.

11. ANEXO I.

11.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de ESO y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades de trabajo que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, se incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno,

a diferencia del resto de compañeros que seguirán su ritmo normal, podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades de trabajo anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase. Se les comunicará a los alumnos que a través del correo electrónico del profesor, durante la mañana y en horario disponible del mismo, durante la tarde, podrán realizar todas aquellas consultas que consideren pertinentes.

- **Actividades.**

  - Consistirán en la realización de supuestos prácticos, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los objetivos mínimos que se indican en cada Unidad de Trabajo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

LENGUAJES DE MARCA Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

PRIMER CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

- Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Curso: Primero.
- Módulo Profesional: Lenguajes de marca y sistemas de gestión de la información..
- Duración total: 130 horas.
- Horas semanales: 4.
- Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesor: Óscar Miñana Caselles
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre 2020

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 42
2. OBJETIVOS 43
2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES 43
2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE 44
1.1. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO 45
1.1.1. EDUCACIÓN EN VALORES 45
1.1.2. RIESGOS LABORALES 46
1.1.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 46
1.2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES 47
3. CONTENIDOS 48
3.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 48
3.1.1. Sistemas y Tecnologías de la Información. Almacenamiento de Información. Sistemas de Gestión empresarial (4 horas) 48
3.1.2. Introducción a los lenguajes de marca y publicación en Internet (4 horas) 49
3.1.3. Utilización de lenguajes de marca en entorno Web. XHTMLHerramientas (16 horas) 50
3.1.4. Estilos CSS (16 horas) 51
3.1.5. DHTML y Javascript (12 horas) 52
3.1.6. Tecnología XML. Almacenamiento y transmisión de información (12 horas) 52
3.1.7. Esquemas y Vocabularios DTD SCHEMA(18 horas) 53
3.1.8. Conversión de Documentos XSLT XSL-FO XSL-Path, XQuery(24 horas) 54
3.1.9. Almacenamiento de información. Sindicación de contenidos (24 horas) 55
3.2. TEMPORALIZACIÓN 56
4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA 56
5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD 57
6. EVALUACIÓN 58
1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 58
1.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN 61
1.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN 63
1.3.1. Durante el periodo Lectivo 63
1.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 64
1.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 64
1.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE 64

1.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 65
7. METODOLOGÍA 65
Consideraciones a tener en cuenta por semipresencialidad por COVID 66
1.5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE..... 66
1.6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS..... 68
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES..... 69
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 70
1.7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD..... 70
1.8. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES..... 70
10. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 71

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "**LENGUAJES DE MARCA Y SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN**" (Código 373), ubicado en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**", de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 130 horas lectivas, según el **Borrador de la Orden** que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 4 horas semanales.

La PD es un instrumento de planificación curricular, un elemento de concreción, con carácter general, de la autonomía pedagógica. Los centros docentes desarrollarán los currículos establecidos por las Administraciones Educativas mediante las programaciones didácticas. Éstas son, por tanto, los instrumentos de planificación curricular específicos para cada una de las áreas, asignaturas o módulos, siendo, por tanto, un proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores, para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. En el Diseño Curricular Base (DCB) se define el concepto de PD como "un conjunto de unidades ordenadas y secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo".

La PD tiene que ser una concreción adaptada al centro en virtud de las características de carácter social, económico y cultural y las características propias y expectativas del alumnado, y tomando como punto de partida el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo correspondiente. Es un elemento de referencia para el profesorado, una herramienta de trabajo fundamental y no un mero trámite burocrático exigido por la Inspección Educativa.

Es competencia de los departamentos didácticos la elaboración de la PD de las enseñanzas correspondientes a los módulos integrados en el departamento, bajo la coordinación y dirección del jefe del mismo y de acuerdo con las directrices de la

Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Por tanto, es un documento consensuado en el departamento correspondiente.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo se encuentran formulados en el **artículo 9** del **RD 1629/2009** por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y son los siguientes:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.
10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.

11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.

12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.

13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios 15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

15. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.

16. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

17. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

18. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

19. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

20. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales 4, 15, 16, 17, 18, 19 y 20.

2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos del módulo o capacidades que deben adquirir los alumnos, expresados en resultados de aprendizaje, son los siguientes:

1. Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.

2. Interpreta lenguajes de marcas reconociendo sus principales características e identificando sus elementos.
3. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.
4. Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.
5. Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.
6. Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.
7. Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.
8. Opera sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.

Éstos serán evaluados durante todo el proceso de enseñanza, comprobando de esta manera que el alumno alcance los OGCF.

1.1. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

1.1.1. EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.
- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.

- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

1.1.2. RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

1.1.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por último, puesto que hoy en día nos encontramos inmersos en la era de la sociedad de la información, no debemos descuidar el uso que los alumnos pueden hacer de las tecnologías disponibles para la búsqueda y comunicación de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son importantes debido al enorme potencial que tienen para desarrollar procesos de aprendizaje flexibles, abiertos, autónomos y para crear nuevos entornos de aprendizaje. Surge así un nuevo modelo de formación centrado en el alumno, donde éste es el responsable de su proceso formativo.

Con las TIC ocurre lo mismo que con la prevención de riesgos laborales, al formar parte de las **áreas prioritarias** previstas en la disposición adicional tercera de

la Ley Orgánica 5/2002. Por tanto, establecemos las siguientes Capacidades Terminales:

- Aceptar la repercusión de las nuevas tecnologías en el autoaprendizaje constante y en la formación continua.
- Familiarizarse con las herramientas que ofrece la tecnología para recoger, procesar y transmitir información, como son el correo electrónico y las videoconferencias; así como valorar las implicaciones que comporten el uso y difusión inadecuados y la falta de confidencialidad.
- Inclinarse por el uso del Aula Virtual (moodle) de la página web del instituto como medio para entregar los ejercicios prácticos así como para la realización de exámenes.
- Reflexionar sobre la importancia que tiene en el desarrollo de los países el disponer de acceso a las TIC y a la propia información.

1.2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de gestión y explotación de sistemas de información.

La gestión y explotación de sistemas de información incluye aspectos como:

– La utilización de lenguajes de marcado en el tratamiento y transmisión de la información.
– La publicación y difusión de información mediante tecnologías de sindicación de contenidos.
– La caracterización de la información transmitida y almacenada.
– La adaptación de la información a las tecnologías utilizadas en su presentación, transmisión y almacenamiento.
– El almacenamiento y recuperación de la información.
– La implantación y adaptación de sistemas de gestión empresarial.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

– El almacenamiento y transmisión de la información.
– La utilización de tecnologías Web para la publicación y difusión de información.
– La explotación de sistemas empresariales de gestión de información.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), d), e) y r) del ciclo formativo y las competencias profesiones, personales y sociales b) y c) del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

– La caracterización y transmisión de la información utilizando lenguajes de marcado.
– La publicación y difusión de información en la Web.
– La utilización de técnicas de transformación y adaptación de la información.
– El almacenamiento de la información.
– La gestión de información en sistemas específicos orientados a entornos empresariales.

3. CONTENIDOS

Los contenidos conceptuales y procedimentales concretan el "saber hacer" técnico relativo a la profesión.

Los contenidos se conciben como instrumentos para el desarrollo de las capacidades, por ello, en la FP los procesos de aprendizaje han de girar en torno a los procedimientos.

3.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

3.1.1. Sistemas y Tecnologías de la Información. Almacenamiento de Información. Sistemas de Gestión empresarial (4 horas)
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
• Opera sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
– Instalación. – Adaptación y configuración. – Integración de módulos. – Elaboración de informes. – Integración con aplicaciones ofimáticas. – Exportación de información.
PROCEDIMIENTOS
▪ Sistemas de gestión empresarial
ACTITUDES
• Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. • Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo. • Responsabilizarse del trabajo encomendado. • Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos. • Tener iniciativa para la demanda de información. • Aportar al aula material para su estudio. • Participar en los debates que se produzcan en clase. • Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio. • Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales. b) Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial. c) Se han instalado aplicaciones de gestión empresarial. d) Se han configurado y adaptado las aplicaciones. e) Se ha establecido y verificado el acceso seguro a la información. f) Se han generado informes. g) Se han realizado tareas de integración con aplicaciones ofimáticas. h) Se han realizado procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas. i) Se han realizado tareas de asistencia y resolución de incidencias. j) Se han elaborado documentos relativos a la explotación de la aplicación.
ACTIVIDADES Expone temas de debate. Instalar, configurar y administrar un ERP comercial.

Diagnostica una organización y su sistema de información.

Introducción a los lenguajes de marca y publicación en Internet (4 horas)
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
• Interpreta lenguajes de marcas reconociendo sus principales características e identificando sus elementos.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
- Lenguajes de la web. Orígenes de los lenguajes de marcas. - Concepto de lenguaje de marcas. Etiquetas, elementos, atributos. - Características comunes. - Identificación de ámbitos de aplicación. - Organizaciones desarrolladores de los lenguajes de marcas. - Clasificación. - XML: estructura y sintaxis. - Etiquetas. - Herramientas de edición. - Elaboración de documentos XML bien formados. - Utilización de espacios de nombres en XML.
PROCEDIMIENTOS
• Reconocimiento de las características de los lenguajes de marcas
ACTITUDES
• Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. • Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo. • Responsabilizarse del trabajo encomendado. • Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos. • Tener iniciativa para la demanda de información. • Aportar al aula material para su estudio. • Participar en los debates que se produzcan en clase. • Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio. • Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible. • Responsabilizarse del material a utilizar.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas. b) Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información. c) Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes. d) Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación. e) Se ha reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general. f) Se han analizado las características propias del lenguaje XML. g) Se ha identificado la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas. h) Se ha contrastado la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento. i) Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres.
ACTIVIDADES Clasificar lenguajes de marca. Entender la estructura y la sintaxis del XML. Conocer las etiquetas de los lenguajes de marca. Conocer las herramientas de edición de XML. Entender y utilizar los nombres en XML. Elaborar documentos XML bien formados.

Utilización de lenguajes de marca en entorno Web. XHTMLHerramientas (16 horas)
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
XHTML: estructura de una página web. - Estándares. - Especificaciones y relación entre las mismas. - Semántica y estructura de los documentos XHTML. - Documentos - Elementos. Atributos globales. - Tipos de contenido - Identificación de etiquetas y atributos de XHTML. o Etiqueta raíz o Secciones del documento o Etiquetas de agrupación o Etiquetas que modifican la semántica del texto o Etiquetas para embeber contenido o Tablas o Formularios o Elementos interactivos o Inserción de script - XHTML: diferencias sintácticas y estructurales con HTML. - Ventajas de XHTML sobre HTML. - Versiones de HTML y de XHTML. - Herramientas de diseño web. o Tipos de herramientas de diseño web. o Validación de páginas web. o Lenguajes de marcas en la parte del servidor. o Crear páginas dinámicas con lenguajes de marcas. o Transmisión de información mediante lenguajes de marcas. - Hojas de estilo. o Sintaxis de las hojas de estilo o Selectores de las hojas de estilo o Propiedades de fuente o Propiedades de texto o Asociar hojas de estilo con documentos XML - Modelo de objetos del documento DOM (Document Object Model). Manejo básico de estos objetos.
PROCEDIMIENTOS
▪ Utilización de lenguajes de marcas en entornos web
ACTITUDES
• Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. • Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo. • Responsabilizarse del trabajo encomendado. • Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos. • Tener iniciativa para la demanda de información. • Aportar al aula material para su estudio. • Participar en los debates que se produzcan en clase. • Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio. • Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible. • Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la web y sus diferentes versiones. b) Se ha analizado la estructura de un documento XHTML e identificado las secciones que lo componen. c) Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje XHTML. d) Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML. e) Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información. f) Se han utilizado herramientas en la creación documentos web. g) Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo. h) Se han aplicado hojas de estilo.
ACTIVIDADES Identificar atributos y etiquetas del XHTML. Diferenciar HTMl y XHTML. Conocer las diferentes versiones. Utilizar las herramientas de diseño web. Utilizar las hojas de estilo.CSS

Estilos CSS (16 horas)
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
Hojas de estilo. o Sintaxis de las hojas de estilo o Selectores de las hojas de estilo o Propiedades de fuente o Propiedades de texto o Asociar hojas de estilo con documentos XML - Modelo de objetos del documento DOM (Document Object Model). Manejo básico de estos objetos.
PROCEDIMIENTOS
▪ Utilización de lenguajes de marcas en entornos web
ACTITUDES
• Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. • Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo. • Responsabilizarse del trabajo encomendado. • Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos. • Tener iniciativa para la demanda de información. • Aportar al aula material para su estudio. • Participar en los debates que se produzcan en clase. • Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio. • Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible. • Responsabilizarse del material a utilizar.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se han utilizado herramientas en la creación documentos web. b) Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo. c) Se han aplicado hojas de estilo.
ACTIVIDADES Conocer las diferentes versiones. Utilizar las herramientas de diseño web.

Utilizar las hojas de estilo.CSS

DHTML y Javascript (12 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1.Interpreta lenguajes de marcas reconociendo sus principales características e identificando sus elementos.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Introducción a Javascript.
- Estructuras de control.
- Funciones
- DHTML
- Efectos multimedia
- Juegos

PROCEDIMIENTOS

- Utilización de lenguajes de marcas en entornos web, JavaScript y DHTML

ACTITUDES

- Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
- Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
- Responsabilizarse del trabajo encomendado.
- Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
- Tener iniciativa para la demanda de información.
- Aportar al aula material para su estudio.
- Participar en los debates que se produzcan en clase.
- Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
- Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
- Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a)Saber aplicar y entender estructuras de control de JavaScript.
b)Saber aplicar y entender funciones de JavaScript.
c)Saber aplicar y entender efectos multimedia de DHTML y de JavaScript.

ACTIVIDADES
Identificar atributos y etiquetas del JavaScript.
Diferenciar etiquetas.
Conocer las diferentes versiones, etructuras de control y funciones.
Utilizar las herramientas de diseño web para efectos multimedia.
Utilizar DHTML.

Tecnología XML. Almacenamiento y transmisión de información (12 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Definición de la estructura de documentos XML.
- Partes de un documento XML.
- Definición de la sintaxis de documentos XML.
- Etiquetas.
- Nodos: contenidos y espacios.
- Juegos de caracteres.

- Herramientas: clientes web, comprobación vía web, programas y bibliotecas.
- Utilización de métodos de definición de documentos XML.
- Creación de descripciones.
- Asociación con documentos XML.
- Validación.
- Páginas web de validación.
- Programas.

PROCEDIMIENTOS

- Definición de esquemas y vocabularios en XML:

ACTITUDES

- Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
- Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
- Responsabilizarse del trabajo encomendado.
- Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
- Tener iniciativa para la demanda de información.
- Aportar al aula material para su estudio.
- Participar en los debates que se produzcan en clase.
- Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
- Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
- Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas.
b) Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML.

ACTIVIDADES
Conocer y definir documentos XML
Validar documentor XML

Esquemas y Vocabularios DTD SCHEMA(18 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

4. Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Herramientas de programación.
- Declaración de la DTD.
- Partes de una DTD.
- Atributos y entidades.
- Herramientas de creación y validación.
- Documentación de especificaciones.

PROCEDIMIENTOS

- Definición de esquemas y vocabularios en XML:

ACTITUDES

- Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
- Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
- Responsabilizarse del trabajo encomendado.
- Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
- Tener iniciativa para la demanda de información.
- Aportar al aula material para su estudio.
- Participar en los debates que se produzcan en clase.

- Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
- Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
- Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

c) Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción.
d) Se han creado descripciones de documentos XML.
e) Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos XML.
f) Se han asociado las descripciones con los documentos.
g) Se han utilizado herramientas específicas.
h) Se han documentado las descripciones.

ACTIVIDADES
Conocer, y saber utilizar las CSS.
Conocer, y saber utilizar las DTD.
Conocer, y saber utilizar las SCHEMA.

Conversión de Documentos XSLT XSL-FO XSL-Path, XQuery(24 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

5. Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.
6. Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Técnicas de transformación de documentos XML. XSLT. XPath.
- Formatos de salida. HTML, XML, PDF, otros.
- Ámbitos de aplicación.
- Descripción de la estructura y de la sintaxis.
- Utilización de plantillas.
- Utilización de herramientas de procesamiento.
- Verificación del resultado.
- Depuración.
- Elaboración de documentación.

PROCEDIMIENTOS

- Conversión y adaptación de documentos XML:

ACTITUDES

- Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
- Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
- Responsabilizarse del trabajo encomendado.
- Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
- Tener iniciativa para la demanda de información.
- Aportar al aula material para su estudio.
- Participar en los debates que se produzcan en clase.
- Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
- Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
- Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos XML.
b) Se han establecido ámbitos de aplicación.
c) Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento.
d) Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y

adaptación de documentos XML.
e) Se han creado especificaciones de conversión.
f) Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML.
g) Se han realizado conversiones con distintos formatos de salida.
h) Se han documentado y depurado las especificaciones de conversión.

ACTIVIDADES
Convertir un documento XML a XSL.
Generar un PDF.

Almacenamiento de información. Sindicación de contenidos (24 horas)
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
3. Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
Características de la sindicación de contenidos. - Formatos y versiones. Estándares y formatos de redifusión (RSS, Atom, otros) - Ventajas. - Ámbitos de aplicación. - Estructura de los canales de contenidos. - Utilización de los canales. - Tecnologías de creación de canales de contenidos. - Validación. - Utilización de herramientas. - Instaladas en distintos sistemas operativos. - Basadas en web. - Integrados en el navegador. - Directorios de canales de contenidos. - OPML - Agregación.
PROCEDIMIENTOS
▪ Aplicación de los lenguajes de marcas a la sindicación de contenidos
ACTITUDES
• Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. • Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo. • Responsabilizarse del trabajo encomendado. • Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos. • Tener iniciativa para la demanda de información. • Aportar al aula material para su estudio. • Participar en los debates que se produzcan en clase. • Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio. • Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible. • Responsabilizarse del material a utilizar.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se han identificado las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información. b) Se han definido sus ámbitos de aplicación. c) Se han analizado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos. d) Se ha identificado la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos. e) Se han creado y validado canales de contenidos. f) Se ha comprobado la funcionalidad y el acceso a los canales. g) Se han utilizado herramientas específicas como agregadores y directorios de canales.
ACTIVIDADES Conocer los ámbitos de aplicación de la sindicación. Saber utilizar la estructura de los canales de contenidos. Crear canales de contenidos.

Validación y agregación de canales de contenidos.
Directorios.

3.2. TEMPORALIZACIÓN

Según la **Orden de 14 de marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia correspondientes al CFGS de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en el **ANEXO III** establece que este módulo profesional tiene asignadas 130 horas lectivas, que se distribuirán a razón de 4 horas semanales durante el primer curso.

La temporalización aproximada para este módulo profesional es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (HORAS)	UBICACIÓN
1 2 3 4	4 4 16 16	1ª EVALUACIÓN
5 6 7	12 12 18	2ª EVALUACIÓN
8 9	24 24	3ª EVALUACIÓN

4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Es evidente que para superar el módulo no es necesario que se adquieran todas los conocimientos y aprendizajes al 100%; por lo tanto se establecerá el nivel mínimo de logro que se le va a exigir a los alumnos en relación con cada una de las

diferentes conocimientos, es decir, qué nivel de capacidad se va a exigir en cada uno de los diferentes apartados del módulo para considerar que el alumno ha alcanzado un nivel de competencia suficiente para poder incorporarse con unas mínimas garantías al entorno laboral.

Por tanto los conocimientos y aprendizajes que debe adquirir el alumno para obtener una calificación positiva en el módulo son los siguientes:

1. Interpreta lenguajes de marcas reconociendo sus principales características e identificando sus elementos.
2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.
3. Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.
4. Establece mecanismos de validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.
5. Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.
6. Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.
7. Opera sistemas empresariales de gestión de información realizando tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.

5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

En el caso de semipresencialidad, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.

Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando el compartir pantalla, evitando así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

En el caso de modalidad totalmente online, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado,

especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia.

Además, en este caso, se incluirían vídeos explicativos de producción propia o de terceros, previo análisis de los mismos, con la finalidad de ayudar al alumno a una mejor comprensión de los contenidos.

Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, esta reducción afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la programación.

En el caso de total presencialidad, seguiríamos con normalidad los contenidos y procedimientos propuestos.

6. EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Una de las decisiones más importantes en el Proyecto Curricular, como 2º nivel de concreción, es la de concretar los Criterios de Evaluación, adecuándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características propias del alumnado con el que se trabaja.

Los Criterios de Evaluación asociados a cada una de las Capacidades o Resultados de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009** de Título, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Interpreta lenguajes de marcas reconociendo sus principales características e identificando sus elementos.	a) Se han identificado las características generales de los lenguajes de marcas. b) Se han reconocido las ventajas que proporcionan en el tratamiento de la información. c) Se han clasificado los lenguajes de marcas e identificado los más relevantes. d) Se han diferenciado sus ámbitos de aplicación. e) Se ha reconocido la necesidad y los ámbitos específicos de aplicación de un lenguaje de marcas de propósito general. f) Se han analizado las características propias del lenguaje XML. g) Se ha identificado la estructura de un documento XML y sus reglas sintácticas. h) Se ha contrastado la necesidad de crear documentos XML bien formados y la influencia en su procesamiento. i) Se han identificado las ventajas que aportan los espacios de nombres
2. Utiliza lenguajes de marcas para la transmisión de información a través de la web analizando la estructura de los documentos e identificando sus elementos.	a) Se han identificado y clasificado los lenguajes de marcas relacionados con la web y sus diferentes versiones. b) Se ha analizado la estructura de un documento HTML e identificado las secciones que lo componen. c) Se ha reconocido la funcionalidad de las principales etiquetas y atributos del lenguaje HTML. d) Se han establecido las semejanzas y diferencias entre los lenguajes HTML y XHTML. e) Se ha reconocido la utilidad de XHTML en los sistemas de gestión de información. f) Se han utilizado herramientas en la creación documentos web. g) Se han identificado las ventajas que aporta la utilización de hojas de estilo. h) Se han aplicado hojas de estilo.
3. Genera canales de contenidos analizando y utilizando tecnologías de sindicación.	a) Se han identificado las ventajas que aporta la sindicación de contenidos en la gestión y transmisión de la información. b) Se han definido sus ámbitos de aplicación. c) Se han analizado las tecnologías en que se basa la sindicación de contenidos. d) Se ha identificado la estructura y la sintaxis de un canal de contenidos. e) Se han creado y validado canales de contenidos. f) Se ha comprobado la funcionalidad y el acceso a los canales. g) Se han utilizado herramientas específicas como agregadores y directorios de canales.
4. Establece mecanismos de	a) Se ha establecido la necesidad de describir la información transmitida en los documentos XML y sus reglas.

validación para documentos XML utilizando métodos para definir su sintaxis y estructura.	b) Se han identificado las tecnologías relacionadas con la definición de documentos XML. c) Se ha analizado la estructura y sintaxis específica utilizada en la descripción. d) Se han creado descripciones de documentos XML. e) Se han utilizado descripciones en la elaboración y validación de documentos XML. f) Se han asociado las descripciones con los documentos. g) Se han utilizado herramientas específicas. h) Se han documentado las descripciones.
5. Realiza conversiones sobre documentos XML utilizando técnicas y herramientas de procesamiento.	a) Se ha identificado la necesidad de la conversión de documentos XML. b) Se han establecido ámbitos de aplicación. c) Se han analizado las tecnologías implicadas y su modo de funcionamiento. d) Se ha descrito la sintaxis específica utilizada en la conversión y adaptación de documentos XML. e) Se han creado especificaciones de conversión. f) Se han identificado y caracterizado herramientas específicas relacionadas con la conversión de documentos XML. g) Se han realizado conversiones con distintos formatos de salida. h) Se han documentado y depurado las especificaciones de conversión.
6. Gestiona información en formato XML analizando y utilizando tecnologías de almacenamiento y lenguajes de consulta.	a) Se han identificado los principales métodos de almacenamiento de la información usada en documentos XML. b) Se han identificado los inconvenientes de almacenar información en formato XML. c) Se han establecido tecnologías eficientes de almacenamiento de información en función de sus características. d) Se han utilizado sistemas gestores de bases de datos relacionales en el almacenamiento de información en formato XML. e) Se han utilizado técnicas específicas para crear documentos XML a partir de información almacenada en bases de datos relacionales. f) Se han identificado las características de los sistemas gestores de bases de datos nativas XML. g) Se han instalado y analizado sistemas gestores de bases de datos nativas XML. h) Se han utilizado técnicas para gestionar la información almacenada en bases de datos nativas XML. i) Se han identificado lenguajes y herramientas para el tratamiento y almacenamiento de información y su inclusión en documentos XML.
7. Opera sistemas empresariales de gestión de información realizando	a) Se han reconocido las ventajas de los sistemas de gestión y planificación de recursos empresariales. b) Se han evaluado las características de las principales aplicaciones de gestión empresarial. c) Se han instalado aplicaciones de gestión empresarial.

tareas de importación, integración, aseguramiento y extracción de la información.	d) Se han configurado y adaptado las aplicaciones. e) Se ha establecido y verificado el acceso seguro a la información. f) Se han generado informes. g) Se han realizado tareas de integración con aplicaciones ofimáticas. h) Se han realizado procedimientos de extracción de información para su tratamiento e incorporación a diversos sistemas. i) Se han realizado tareas de asistencia y resolución de incidencias. j) Se han elaborado documentos relativos a la explotación de la aplicación.

1.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante7 componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada UT se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma (cuestionarios teóricos y problemas)**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.
- Se realizarán **pruebas objetivas teórico-prácticas en cada UT** para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos, sin olvidar que constituyen un elemento más en el proceso de evaluación.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de este módulo y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.

- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Pruebas Objetivas (exámenes escritos teóricos y prácticos)	**90%**
Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**10%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso. En la primera evaluación se ponderará un 10% el trabajo diario (sólo sumándose si se apueban los exámenes), un 40% el proyecto XHTML y un 50% el examen de XHTML. En la segunda evaluación se ponderará un 10% el trabajo diario (sólo sumándose si se aprueban los exámenes), un 50% el proyecto CSS y un 40% el examen de CSS. En la tercera evaluación se ponderará un 10% el trabajo diario (sólo sumándose si se aprueban los exámenes), un 25% el proyecto Javascript, un 25% el examen o trabajo de XML y un 40% el examen de Javascript. La nota final se ponderará 30% la primera evaluación, 30% la segunda y 40% la tercera evaluación.	

Como resultado de las pruebas objetivas de las UT se obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 puntos (con dos decimales). Es condición indispensable realizar todas las actividades programadas para poder presentarse a dichas pruebas.

Para obtener una calificación positiva en la evaluación el alumno deberá superar independientemente cada una de las partes, obteniendo como mínimo un 5, tanto en los trabajos (de obligada entrega) como en los exámenes escritos de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

El módulo se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 (sin decimales) que se obtendrá como la media de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará superado el módulo cuando dicha calificación sea de 5 puntos o superior.

En el supuesto de que la calificación de una UT sea inferior a 5, se procederá a establecer mecanismos de recuperación en función de las causas que han motivado esa calificación. Estos mecanismos consistirán en una serie de actividades de refuerzo que permitan al alumno asentar los contenidos de la unidad, dado que éstos se necesitarán para el desarrollo de la siguiente unidad.

Dadas las especiales características de este módulo, la materia impartida no tendrá carácter eliminatorio. Los contenidos de cada trimestre requieren la aplicación de los conocimientos de los trimestres anteriores, por lo que pueden ser objeto de evaluación en cualquier prueba posterior

El profesor de la asignatura mostrará a los alumnos, en el momento en que sea acordado, los ejercicios escritos realizados durante cada una de las evaluaciones.

Únicamente, de modo excepcional, y si el profesor lo considera oportuno, se enseñarán estos ejercicios a otras personas distintas del alumno o de sus representantes legales.

Los profesores, como responsables de la custodia de todas las pruebas realizadas, velarán por que los ejercicios no sean sacados del Centro. Salvo petición de la Inspección, del alumno o de sus representantes legales de acuerdo con el protocolo establecido por el Servicio de Inspección Educativa, los ejercicios tampoco podrán ser fotocopiados.

Según la **Orden de 1 de junio de 2006**, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas del módulo.

1.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

1.3.1. Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se realizará un examen de recuperación para la primera evaluación, y otro examen de recuperación para la segunda evaluación. Para la tercera evaluación no habrá examen de recuperación. Los alumnos que aprueben la primera y segunda evaluación y suspendan la tercera se examinarán en junio solamente de la tercera evaluación.

La prueba de recuperación final de junio será sobre las evaluaciones pendientes. Para la calificación final de junio se tendrán en cuenta los resultados obtenidos durante la primera, segunda y tercera evaluación, considerando compensable un 4.

1.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia, se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo. Los alumnos con problemas de asistencia por motivos laborales tienen la posibilidad de quedar con el profesor para entregar las tareas a través del email o el aula virtual.

1.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

Según **la Orden de 14 de noviembre de 1994** que regula el proceso de evaluación y en virtud de las instrucciones dictadas por la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, el quipo educativo responsable de impartir el Ciclo Formativo ha establecido considerar este módulo profesional susceptible de ser evaluado en Convocatoria Extraordinaria.

La Convocatoria Extraordinaria tendrá **lugar en Septiembre**, en la fecha establecida.

La **prueba de evaluación extraordinaria** consistirá en un único examen, el cual constará de tres partes, una por cada evaluación.

A esta prueba extraordinaria podrán presentarse todos aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

Los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación serán los mismos que en la evaluación ordinaria.

1.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE

Para los alumnos que promocionen a segundo curso con este módulo pendiente (suspenso), el profesor del módulo les proporcionará una serie de actividades de recuperación que les permitan adquirir todos los conocimientos programados para este módulo.

Se realizará un examen al final de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la nota obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

Si esta nota final no fuera positiva el alumno podrá realizar en el mes de Junio (final de curso), una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso

escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo

1.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.

Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la PD** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la PD y también en el propio PC de Ciclo Formativo, haciendo constar, en este caso, los cambios derivados de la evaluación en la Programación General Anual de Centro, previo informe de la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobación del Claustro.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades de Trabajo**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UT, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

7. METODOLOGÍA

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula, o la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan, entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades y recursos y, muy especialmente, alumnos, profesores y comunidad educativa.

El **RD 1538/06**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en el **punto 4** del **artículo 18** que *"la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente"*.

Asimismo, según lo establecido en el **artículo 7** de la **Ley Orgánica 5/02**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, *la metodología irá orientada a que el alumno alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.*

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Constituye, por tanto, el punto de partida para organizar todas aquellas interacciones que en el aula se dan entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza. En consecuencia, se identifica con la concepción curricular, y su papel es fundamental en el logro o la distorsión de las metas educativas.

Consideraciones a tener en cuenta por semipresencialidad por COVID

Debido a la especial situación de semipresencialidad se procurará realizar las explicaciones de conceptos en los días de presencialidad y dejar las actividades prácticas para que el alumno las pueda realizar fuera del centro educativo, de manera que al volver al mismo se puedan continuar dichas actividades (si no se han finalizado), corregirlas, solucionar dudas y seguir avanzando en los contenidos.

De esta manera se intenta que los días que el alumno no está en el centro, pueda seguir avanzando realizando las actividades que pongan en práctica los contenidos impartidos en modo presencial.

1.5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de E/A serán el reflejo de las líneas generales de actuación que vamos a tener, es decir, en qué principios básicos nos vamos a apoyar a la hora de enfocar nuestro propio proceso de enseñanza de acuerdo a la concepción educativa general que subyace a la Reforma, siendo coherentes con ella y con sus planteamientos constructivistas.

A continuación se indicarán las **estrategias** previstas para enseñar a los alumnos de manera más didáctica y operativa.

- Antes de comenzar la unidad de trabajo, y al principio de cada clase, expondremos un Guión de los Contenidos que vamos a tratar, a través de un esquema o mapa conceptual que sitúe con claridad lo que vayamos a enseñar y cómo los alumnos van a relacionar los conceptos y procedimientos que ya saben, con los que se van a presentar. También se anotará una relación de la bibliografía complementaria.
- Se propone que la primera actividad de cada unidad de trabajo sea de Evaluación Inicial de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el aspecto a tratar. Se puede plantear una batería de preguntas cerradas (respuesta positiva/negativa) y su justificación en algunas. Se trata de aprovechar los conocimientos previos y paralelamente que el alumno conciba que sus ideas, opiniones o iniciativas son valoradas y tenidas en cuenta por el profesor. Además esta estrategia estimula al alumno al aprendizaje reflexivo.
- Resaltaremos el carácter dinámico de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.
- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el componente práctico de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar..

- Utilizaremos un enfoque “interdisciplinar” con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.
- Enseñaremos a sistematizar los procesos de trabajo, a la hora de:
  - ✓ La elección adecuada de los elementos de la red local.
  - ✓ La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
  - ✓ La instalación y configuración de los elementos de la red local.
  - ✓ La elaboración e interpretación de la documentación relativa a la organización de la red local.
  - ✓ La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local.
- Estableceremos las condiciones apropiadas para trabajar en grupo a la hora de realizar los ejercicios prácticos en clase, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis. Los trabajos comunes se realizarán bajo los principios de la práctica, la operatividad y la participación.
- Se posibilitará la construcción de aprendizajes significativos (movilización de conceptos previos y memorización comprensiva, asimilación cognoscitiva), aprendizajes por sí solos (que los alumnos sean capaces de “aprender a aprender”), proponiendo ejercicios prácticos para ser resueltos por ellos de forma individual. Se dotará al alumnado de mecanismos que les permitan la autonomía en el aprendizaje (estrategias, técnicas de trabajo…).
- Conectaremos los contenidos teóricos en el aula, con el entorno socioeconómico de la zona (funcionalidad de lo aprendizajes), de forma que los alumnos sean conscientes de la operatividad de lo aprendido al incorporarse al mundo laboral.
- Proporcionaremos la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado, donde se le de una parcela de intervención al alumno pero reservándose el profesor también una serie de decisiones porque no siempre las propuestas que hacen los alumnos coinciden con los intereses generales del grupo. La realización de actividades deberá permitir un clima agradable, solidario y estimulante, evitando la motivación basada en la competitividad.
- Los materiales y documentos sobre el material informático utilizados deberán encontrarse actualizados, apropiados al nivel de comprensión del Ciclo. Si están en inglés procuraremos encontrarlos en versiones castellanizadas.
- Se prestará apoyo en todo momento al alumno, a través de la tutorización, y se le motivará para promover su actividad, es decir, la participación en su propio aprendizaje así como la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.
- Se fomentará el debate e intervención oral del alumno para exponer ideas (sobre todo a la hora de establecer el diseño en cada una de las actividades) o comunicar resultados, de manera que los alumnos se expresen y que poco a poco se vayan familiarizando con la intervención en público que cada vez es mucho más decisiva e importante en la vida.

Teniendo en cuenta estos aspectos se propondrán unas actividades que deben planificarse y concretarse en cada una de las UT, donde el profesor debe ser un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo de alumnos.

1.6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según la **disposición adicional cuarta** de la **LOE**, en el ejercicio de la autonomía pedagógica, corresponde a los órganos de coordinación didáctica de los centros (departamentos didácticos y comisión de coordinación pedagógica básicamente) adoptar los libros de texto y demás materiales curriculares que hayan de utilizarse en las diversas enseñanzas que se impartan en el centro.

Asimismo, la normativa vigente para la CCAA de la Región de Murcia es el **RD 1744/1998**, de 31 de julio, sobre uso y supervisión de libros de texto y demás material curricular.

Al amparo de la normativa anterior, los recursos didácticos y materiales auxiliares que vamos a utilizar en el aula durante el desarrollo de las diferentes Unidades de Trabajo van a ser los siguientes:

- Bibliográficos:
    - Libros de consulta (ver bibliografía).

- Materiales escritos:

    - Apuntes y fotocopias facilitadas por el profesor.
    - Artículo aparecido en publicaciones especializadas y asequibles al nivel de comprensión del alumnado.
    - Fotocopias de ejercicios.
    - Manuales de Referencia y Operación de los distintos Sistemas Operativos.

- Software:

    - Sistemas operativos: Windows 2003 Profesional y Server. Linux Debian
    - Software: Notepad, Dreamweaver, XMLCopyEditor, ,...

- Páginas web de interés:

- Otros materiales:

    Proyector
    Equipos informáticos (ordenadores, LAN, impresora, etc).
    Sistemas Gestores de Bases de datos (Oracle).
    Sistemas operativos (UNIX, etc.)
    Pizarra digital.
    Apuntes facilitados por el profesor.
    Manuales de XHTML y XML
    Libros de Consulta (biblioteca) y departamento.

Documentación de revistas, periódicos, ...
Fotocopias de ejercicios.

- Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:
    - Sistema operativo Microsoft Windows XP.
    - Sistema operativo Microsoft Windows 2003 Server.
    - Sistema operativo Linux Ubuntu 8.04 o 9.10.
    - Microsoft Office 2003.
    - Acceso a Aula Virtual (moodle).
    - Acceso a Internet.

- Bibliografía.

-Domine HTML Y DHTML: José Lopez Quijado. Ra-ma 2002

-XML a través de ejmplos. Abraham Gutièrrez y Raúl Martínez. Ra-ma 2001

-Manual Access 2007.

-Publicación en Internet y Tecnología XML. Alonso Rodríguez Zamora. Ra-ma. 2003.

-Sistemas de Información. Álvaro Gómez Vieites y Carlos Suárez Rey. Ra-ma. 2005.

-Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de la Información. Editorial Ra-ma. Javier S. Zurdo, Pablo Toharia Rabasco y Laura Raya González.

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen la realización de las siguientes actividades sin concretar fechas pues no es posible hasta que estén próximas por motivos de agenda y organización de los distintos centros y ferias a visitar:

- Charlas formativas sobre orientación profesional.
- Visita a SICARM. Esta visita se realizará durante una mañana en horario lectivo, o durante todo el día si el número de actividades lo requiriese.
- Visita técnica a empresa/s de la comunidad autónoma, son candidatas aquellas con las que tenemos establecidos convenios para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo.
- Participación en charlas formativas sobre orientación profesional y nuevas tecnologías
- En los días previos a fiestas, se organizarán actividades como la de concursos de juegos en las aulas de informática, etc, o la utilización de juegos educativos, que aumenten las capacidades y destrezas de los alumnos. Además se propone la realización de la siguiente actividad: Concurso de Tetris por parejas.

- Posibilidad de crear un concurso de diseño de páginas web a nivel interno del instituto.
- Participación en la Olimpiada de Informática del Carlos III de Cartagena.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

1.7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad de Trabajo, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
    - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
    - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

1.8. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

10. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

. **ANEXO I**

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de ESO y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades de trabajo que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, cada profesor incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno

a diferencia del resto de compañeros podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades de trabajo anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase.

Este módulo tiene un carácter **acumulativo** en cuanto al desarrollo de capacidades de una unidad a otra, de modo que las capacidades y sus contenidos se encuentran muy relacionados de una unidad y su siguiente, lo que hace que la consecución de las capacidades de una unidad anterior nos sirva como punto de partida para el posible desarrollo de capacidades en las unidades siguientes. Dado el carácter acumulativo, siempre se incide en contenidos anteriores, con lo que esta incidencia también ayudará a recuperar y es por lo que la recuperación de la unidad de forma simultanea con la siguiente unidad no representa ningún problema. *Aunque hay que considerar que debido a la división en bloques bién estructurados y que cada una tienen asociado su correspondiente Capacidad Terminal, se debe indicar que la superación del módulo dependerá de la adquisición de la Capacidades Terminales y por tanto de la superación de cada bloque por separado.*

- **Actividades.**

- Consistirán en la realización de supuestos prácticas, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los criterios de evaluación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

GESTIÓN DE BASES DE DATOS

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

PRIMER CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

- Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Curso: Primero.
- Módulo Profesional: Gestión de Bases de Datos.
- Duración total: 170 horas.
- Horas semanales: 5.
- Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesor: Óscar Miñana Caselles.
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre 2020

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 75
2. OBJETIVOS 76
2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES 76
2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE 77
1.1. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO 78
1.1.1. EDUCACIÓN EN VALORES 78
1.1.2. RIESGOS LABORALES 79
1.1.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 79
1.2. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES 80
3. CONTENIDOS 80
3.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 80
3.1.1. Teoría de Modelos. Sistemas de Información. Análisis de datos. 80
3.1.2. Introducción a las bases de datos. Ventajas. ModeloEntidad-Relación. 81
3.1.3. Modelo de datos relacional. Normalización. 83
3.1.4. Introducción a S.Q.L. 84
3.1.5. Funciones. 85
3.1.6. Cláusulas avanzadas de selección. 86
3.1.7. Manipulación de datos. 87
3.1.8. Creación, supresión y modificación de tablas y de vistas. 88
3.2. TEMPORALIZACIÓN 90
4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA 90
5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD. 91
6. EVALUACIÓN 92
1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 92
1.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN 94
1.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN 97
1.3.1. Durante el periodo Lectivo 97
1.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 97
1.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 97
1.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE 97
1.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 98
7. METODOLOGÍA 98
Consideraciones a tener en cuenta por semipresencialidad por COVID 99
1.5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE 99

1.6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 101
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 102
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 103
1.7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 103
1.8. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 104
10. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 104

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "**GESTIÓN DE BASES DE DATOS**" (Código 372), ubicado en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**", de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 170 horas lectivas, según el **Borrador de la Orden** que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 5 horas semanales.

La PD es un instrumento de planificación curricular, un elemento de concreción, con carácter general, de la autonomía pedagógica. Los centros docentes desarrollarán los currículos establecidos por las Administraciones Educativas mediante las programaciones didácticas. Éstas son, por tanto, los instrumentos de planificación curricular específicos para cada una de las áreas, asignaturas o módulos, siendo, por tanto, un proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores, para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. En el Diseño Curricular Base (DCB) se define el concepto de PD como "un conjunto de unidades ordenadas y secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo".

La PD tiene que ser una concreción adaptada al centro en virtud de las características de carácter social, económico y cultural y las características propias y expectativas del alumnado, y tomando como punto de partida el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo correspondiente. Es un elemento de referencia para el profesorado, una herramienta de trabajo fundamental y no un mero trámite burocrático exigido por la Inspección Educativa.

Es competencia de los departamentos didácticos la elaboración de la PD de las enseñanzas correspondientes a los módulos integrados en el departamento, bajo la coordinación y dirección del jefe del mismo y de acuerdo con las directrices de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Por tanto, es un documento consensuado en el departamento correspondiente.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo se encuentran formulados en el **artículo 9** del **RD 1629/2009** por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y son los siguientes:

- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
- Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
- Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
- Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.
- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
- Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.

- Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.

- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios

- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.

- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

- Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales 4, 5, 13, 17, 18, 19, 20 y 21.

➢ *OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE*

Los objetivos del módulo o capacidades que deben adquirir los alumnos, expresados en resultados de aprendizaje, son los siguientes:

- Reconoce la estructura de las redes de datos identificando sus elementos y principios de funcionamiento.
- La planificación y realización del diseño físico de una base de datos.
- La inserción y manipulación de datos.

- La planificación y realización de consultas.
- La planificación y ejecución de importaciones, exportaciones y
- migraciones de datos.
- La planificación y aplicación de medidas de aseguramiento de la
- información.
- Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:
- La implantación de bases de datos.
- La gestión de la información almacenada en bases de datos.

Éstos serán evaluados durante todo el proceso de enseñanza, comprobando de esta manera que el alumno alcance los OGCF.

1.3. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

1.3.1. EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.
- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.
- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

1.3.2. RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

1.3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por último, puesto que hoy en día nos encontramos inmersos en la era de la sociedad de la información, no debemos descuidar el uso que los alumnos pueden hacer de las tecnologías disponibles para la búsqueda y comunicación de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son importantes debido al enorme potencial que tienen para desarrollar procesos de aprendizaje flexibles, abiertos, autónomos y para crear nuevos entornos de aprendizaje. Surge así un nuevo modelo de formación centrado en el alumno, donde éste es el responsable de su proceso formativo.

Con las TIC ocurre lo mismo que con la prevención de riesgos laborales, al formar parte de las **áreas prioritarias** previstas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002. Por tanto, establecemos las siguientes Capacidades Terminales:

9. Aceptar la repercusión de las nuevas tecnologías en el autoaprendizaje constante y en la formación continua.
10. Familiarizarse con las herramientas que ofrece la tecnología para recoger, procesar y transmitir información, como son el correo electrónico y las

videoconferencias; así como valorar las implicaciones que comporten el uso y difusión inadecuados y la falta de confidencialidad.

11. Inclinarse por el uso del Aula Virtual (moodle) de la página web del instituto como medio para entregar los ejercicios prácticos así como para la realización de exámenes.
12. Reflexionar sobre la importancia que tiene en el desarrollo de los países el disponer de acceso a las TIC y a la propia información.

1.4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Desde este módulo se contribuirá a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales, de las establecidas en el artículo 5 del RD 1629/2009 de título:

CP4- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.

CP5- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.

CP13- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

CP18- Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

CP19- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

CP20- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

CP21- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

○ CONTENIDOS

Los contenidos conceptuales y procedimentales concretan el “saber hacer” técnico relativo a la profesión.

Los contenidos se conciben como instrumentos para el desarrollo de las capacidades, por ello, en la FP los procesos de aprendizaje han de girar en torno a los procedimientos.

○ *DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO*

○ Teoría de Modelos. Sistemas de Información. Análisis de datos.
OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Análisis de necesidades. Técnicas de comunicación y recopilación de datos.
Modelización de datos. Modelo Entidad-Relación.
Documentación del análisis.
Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros).
Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
Sistemas gestores de base de datos: Funciones, componentes y tipos.

PROCEDIMIENTOS

Representación de un sistema de información mediante diagramas Entidad-Relación

Obtención de documentación del análisis

ACTITUDES

1 Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
2 Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
3 Responsabilizarse del trabajo encomendado.
4 Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
5 Tener iniciativa para la demanda de información.
6 Aportar al aula material para su estudio.
7 Participar en los debates que se produzcan en clase.
8 Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
9 Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
10 Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

11 a) Se han descrito los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus
12 características.
13 b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el
14 modelo de datos utilizado.
15 c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de
16 la ubicación de la información.
17 d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
18 e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema
19 gestor de bases de datos.
20 f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.

ACTIVIDADES

- Determinación de la técnica y procedimiento de búsqueda adecuado para obtener la información necesaria en el análisis de un sistema.
- Descripción de los elementos y reglas de construcción de los diagramas entidad-relación.
- Realización de ejercicios de modelación de datos aplicando el método de análisis entidad-relación.
- Interpretación de la información descriptiva de un sistema o aplicación y realización de las modificaciones apropiadas para atender a las nuevas prestaciones y/o cambios propuestos.

21 Elaboración de la documentación del análisis de datos.

○ Introducción a las bases de datos. Ventajas. ModeloEntidad-Relación.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- 2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Sistema tradicional de ficheros. Problemas del mismo.
Bases de datos:
Objetivos
Características

Independencia de datos
Integridad, seguridad
Confidencialidad
Redundancia mínima
Control de concurrencia.
Compartimiento de datos.
Soluciones a los problemas del sistema de ficheros.
Ventajas e inconvenientes de su utilización.
Definición de B.D.
Componentes del sistema.
Arquitectura de B.D:
Nivel externo.
Nivel interno.
Nivel conceptual.
Conexión entre niveles.
Lenguajes. Tipos.
Seguridad y confidencialidad.
Integridad.
Modelos de bases de datos:
Modelo en red
Modelo jerárquico
Modelo relacional
Comparación de los modelos
Bases de datos distribuidas
Modelo de datos.
La representación del problema: los diagramas E/R: Entidades y relaciones.
Cardinalidad. Debilidad.
El modelo E/R ampliado.

PROCEDIMIENTOS

Implementación de la resolución de un problema en los modelos de bases de datos más comunes.

ACTITUDES

22 Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
23 Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
24 Responsabilizarse del trabajo encomendado.
25 Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
26 Tener iniciativa para la demanda de información.
27 Aportar al aula material para su estudio.
28 Participar en los debates que se produzcan en clase.
29 Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
30 Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
31 Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

32 a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los
33 diagramas entidad/relación.
34 b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño
35 lógico.
36 c) Se han identificado las tablas del diseño lógico.
37 d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del
38 diseño lógico.
39 e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
40 f) Se han definido los campos clave.
41 g) Se han aplicado las reglas de integridad.
42 h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.
43 i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden
44 plasmarse en el diseño lógico

ACTIVIDADES

- A partir de un problema realizar las siguientes operaciones:
  - Implementación de la solución en el modelo jerárquico
  - Implementación de la solución en el modelo en red.
  - Implementación de la solución en el modelo relacional.

✓ Valoración de los problemas que nos pueden presentar cada una de las soluciones cuando se realizan las siguientes operaciones:
  - Inserción de datos, borrado de datos, actualización de datos.

Valoración de las ventajas e inconvenientes de las bases de datos respecto al sistema de ficheros.

○ Modelo de datos relacional. Normalización.
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
• Diseña modelos lógicos normalizados interpretando
CONTENIDOS
CONCEPTOS
Introducción Estructura del modelo relacional Conceptos básicos: Tablas, atributos, tuplas, dominio, grado, cardinalidad, claves, claves ajenas, reglas de integridad Definición de las relaciones Requisitos que deben cumplir las tablas para ser relaciones. Normalización. Necesidad de su utilización. Paso del modelo E/R al modelo relacional. Formas normales de Codd: 1ª FN, dependencias funcionales, 2ª FN, 3ª FN, FN de Boyce-Codd. Esquemas y subesquemas. Obtención de las claves. Operaciones básicas sobre tablas: Unión, diferencia, producto cartesiano, proyección, selección. Operaciones derivadas: Intersección, división, reunión. Características de un SGBD relacional El modelo relacional: Terminología del modelo relacional. Características de una relación. Claves primarias y claves ajenas. Paso del diagrama E/R al modelo relacional. Normalización. Diseño físico de bases de datos
PROCEDIMIENTOS
Obtención de las claves de las distintas tablas que componen una B.D. relacional. Eliminación de redundancias en las tablas de una BD. Optimización del diseño establecido para la b.d. utilizando la normalización Aplicación de las operaciones a diversas relaciones.
ACTITUDES
45 Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. 46 Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo. 47 Responsabilizarse del trabajo encomendado. 48 Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos. 49 Tener iniciativa para la demanda de información. 50 Aportar al aula material para su estudio. 51 Participar en los debates que se produzcan en clase. 52 Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio. 53 Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible. 54 Responsabilizarse del material a utilizar.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
55 a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los 56 diagramas entidad/relación. 57 b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño 58 lógico. 59 c) Se han identificado las tablas del diseño lógico. 60 d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del 61 diseño lógico. 62 e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico. 63 f) Se han definido los campos clave. 64 g) Se han aplicado las reglas de integridad. 65 h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado. 66 i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden

67 plasmarse en el diseño lógico.

ACTIVIDADES

- A partir de distintos ejemplos realización de las siguientes operaciones:
  - Identificación de las relaciones.
  - Aplicación de los axiomas de Armstrong a distintas relaciones.
  - Deducción del esquema de la relación a partir de la definición de la misma por extensión.
  - Eliminación de los elementos redundantes.
  - Consecución de las claves.
  - Identificación de las claves ajenas de las relaciones.
- A partir de varios diseños de bases de datos relacionales realización de las siguientes operaciones:
  - Comprobación de que cada una de las relaciones establecidas en el diseño está en 1ª FN. Paso a 1ª FN si es necesario.
  - Comprobación de que cada uno de los elementos que provienen del paso anterior está en 2ª FN. Paso a 2ª FN si es necesario.
  - Comprobación de que cada uno de los elementos que provienen del paso anterior está en 3ª FN.
- Valoración de las ventajas que tienen las relaciones que están normalizadas.
- Paso de las relaciones de 3ª FN a FNBC.
- A partir de diversas relaciones realización de las siguientes operaciones:
  - Unión de dos relaciones.
  - Consecución de las tuplas de una relación que no se encuentran en otra.
  - Producto cartesiano.
  - Selección de las tuplas de una relación que cumplan determinadas condiciones.
  - Realización del cociente entre dos relaciones.
- Creación, a partir de dos relaciones, de otra relación que contenga los atributos de las dos relaciones.
- Implementación de las operaciones derivadas a partir de las básicas.

Introducción a S.Q.L.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- 4. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Introducción
Tipos de sentencias SQL
Tipos de datos
SQL *Plus
Consulta de los datos
Operadores de comparación de cadenas
NULL y NOT NULL
Comprobaciones con conjuntos de valores
Combinación de AND y OR
Combinación de tablas
Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos.
El lenguaje de definición de datos.
Creación, modificación y eliminación de bases de datos.
Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos.
Implementación de restricciones.
Realización de consultas:
Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.
La sentencia SELECT.

PROCEDIMIENTOS

Consulta de la información almacenada en una tabla.

Consulta de la información almacenada en varias tablas.

ACTITUDES

68 Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
69 Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
70 Responsabilizarse del trabajo encomendado.

71 Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
72 Tener iniciativa para la demanda de información.
73 Aportar al aula material para su estudio.
74 Participar en los debates que se produzcan en clase.
75 Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
76 Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
77 Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

78 a) Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.
79 b) Se han creado tablas.
80 c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
81 d) Se han definido los campos clave en las tablas.
82 e) Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
83 f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la
84 implementación se ajusta al modelo.
85 g) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.

ACTIVIDADES

- A partir de diversas especificaciones recibidas realización de las siguientes operaciones:
  - Consulta sencilla a una tabla.
  - Consulta a determinados atributos de una tabla.
  - Consulta de una tabla extrayendo la información que cumpla una determinada condición.
  - Consulta de una tabla utilizando las funciones de columna.
  - Consulta de una tabla extrayendo la información ordenada.
  - Consulta de varias tablas utilizando los distintos operadores.
  - Asociación de dos tablas.

Utilización de los manuales del lenguaje.

○ Funciones.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- 5. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Introducción
Funciones ariméticas
De valores simples
De grupos de valores
De lista
Funciones de cadenas de caracteres
Funciones que devuelven valores carácter
Funciones que devuelven valores numéricos
Funciones para el manejo de fechas
Funciones de conversión
Otras funciones
Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la
realización de consultas.
La sentencia SELECT.

PROCEDIMIENTOS

Consulta de la información almacenada en una tabla. Usando funciones

Consulta de la información almacenada en varias tablas usando funciones.

ACTITUDES

86 Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
87 Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
88 Responsabilizarse del trabajo encomendado.
89 Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
90 Tener iniciativa para la demanda de información.
91 Aportar al aula material para su estudio.
92 Participar en los debates que se produzcan en clase.
93 Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.

94 Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
95 Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

96 a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar
97 consultas.
98 b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
99 c) Se han realizado consultas que generan valores de resumen.
100 d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas
101 mediante composiciones internas.
102 e) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas
103 mediante composiciones externas.
104 f) Se han realizado consultas con subconsultas.
105 g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones
106 válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

ACTIVIDADES

- A partir de diversas especificaciones recibidas realización de las siguientes operaciones:
  Consultas a tablas usando funciones.

Utilización de los manuales del lenguaje.

Cláusulas avanzadas de selección.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- 6. Consulta la información almacenada manejando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos..

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Introducción.
Agrupación de elementos. Group by y Having.
Combinación externa.
Unión, intersección y minus.
Recuperación jerárquica.
Selección y ordenación de registros. Tratamiento de valores nulos.
Consultas de resumen. Agrupamiento de registros.
–Unión de consultas.
Composiciones internas y externas.
Subconsultas.

PROCEDIMIENTOS

Consulta de la información almacenada en una tabla de forma agrupada.

Consulta de la información almacenada realizando combinación externa.

Consulta utilizando UNION, INTERSECT y MINUS

Uso de la claúsula CONNECT BY

ACTITUDES

107 Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
108 Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
109 Responsabilizarse del trabajo encomendado.
110 Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
111 Tener iniciativa para la demanda de información.
112 Aportar al aula material para su estudio.
113 Participar en los debates que se produzcan en clase.
114 Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
115 Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
116 Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

117 f) Se han realizado consultas con subconsultas.
118 g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones
119 válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

ACTIVIDADES

- A partir de diversas especificaciones recibidas realización de las siguientes operaciones:
  Agrupación de elementos

Combinaciones externas
Uniones, intersecciones y diferencias
Recuperaciones jerárquicas

○ **Manipulación de datos.**
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
• 7. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos
CONTENIDOS
CONCEPTOS
Introducción. Inserción de datos. Modificación de datos. Borrado de filas. Rollback, Commit y Autocommit Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información. Las sentencias INSERT, DELETE y UPDATE. Subconsultas y combinaciones en órdenes de edición. Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones. Acceso simultáneo a los datos: políticas de bloqueo
PROCEDIMIENTOS
Inserción de datos en una tabla. Modificación de datos almacenados en una tabla. Borrado de filas de una tabla Consolidación y anulación de órdenes.
ACTITUDES
120 Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. 121 Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo. 122 Responsabilizarse del trabajo encomendado. 123 Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos. 124 Tener iniciativa para la demanda de información. 125 Aportar al aula material para su estudio. 126 Participar en los debates que se produzcan en clase. 127 Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio. 128 Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible. **129** Responsabilizarse del material a utilizar.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
130 a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el 131 contenido de la base de datos. 132 b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas. 133 c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de 134 una consulta. 135 d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia 136 de la información. 137 e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas 138 complejas. 139 f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones. 140 g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una 141 transacción. 142 h) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de 143 registros.
ACTIVIDADES • A partir de diversas especificaciones recibidas realización de las siguientes operaciones: Inserción de datos en una tabla. Modificación de datos almacenados en una tabla. Borrado de filas de una tabla

Consolidación y anulación de órdenes.

○ Creación, supresión y modificación de tablas y de vistas.
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
• 8. Modifica la información almacenada utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
Introducción. Creación de una tabla Restricciones en CREATE TABLE Creación de una tabla con datos recuperados de una consulta Supresión de tablas Modificación de tablas Creación y uso de vistas Creación de sinónimos Cambios de nombre
PROCEDIMIENTOS
Creación, modificación y borrado de tablas. Creación de vistas Realizar cambios de nombre sobre objetos de la B.D.
ACTITUDES
144 Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. 145 Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo. 146 Responsabilizarse del trabajo encomendado. 147 Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos. 148 Tener iniciativa para la demanda de información. 149 Aportar al aula material para su estudio. 150 Participar en los debates que se produzcan en clase. 151 Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio. 152 Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible. 153 Responsabilizarse del material a utilizar.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
154 a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el 155 contenido de la base de datos. 156 b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas. 157 c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de 158 una consulta. 159 d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia 160 de la información. 161 e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas 162 complejas. 163 f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones. 164 g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una 165 transacción. 166 h) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de 167 registros.
ACTIVIDADES • A partir de diversas especificaciones recibidas realización de las siguientes operaciones: Creación, modificación y borrado de una tabla. Creación de vistas. Uso de las vistas definidas. Creación de sinónimos.

3.1.9. Generación de informes. Access. MySQL. Migración. Seguridad. MongoDB.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Manejar información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores datos definiendo, actualizando, consultando y exportando/importando información.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Introducción.
Uso del editor para crear archivos SQL.
Órdenes para generar informes.
Introducción. Lenguaje de programación.
Tipos de datos, identificadores, variables.
Operadores. Estructuras de control.
Gestión de la seguridad de los datos:
Recuperación de fallos.
Copias de seguridad.
Herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por el sistema gestor
para la realización y recuperación de copias de seguridad.
Sentencias para la realización y recuperación de copias de seguridad.
Herramientas gráficas y utilidades para importación y exportación de datos.
Migración de datos entre sistemas gestores.

PROCEDIMIENTOS

Creación de ficheros SQL.
Creación de informes usando las siguientes órdenes:
Orden REMARK
Configuración de variables de entorno SQL*Plus con la orden SET.
Órdenes TTITLE y BTITTLE.
Orden COLUMN.
Orden BREAK ON.
Orden COMPUTE.
Orden SPOOL.
Definición y uso de variables.

ACTITUDES

168 Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
169 Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
170 Responsabilizarse del trabajo encomendado.
171 Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
172 Tener iniciativa para la demanda de información.
173 Aportar al aula material para su estudio.
174 Participar en los debates que se produzcan en clase.
175 Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
176 Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
177 Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

178 Describir las órdenes básicas del lenguaje SQL para la definición, consulta actualización y exportación/importación de datos, su función y sintaxis.
179 En un ejercicio práctico en el que se dispone de un sistema gestor de base de datos relacional y su documentación de usuario:
180 Realizar operaciones de actualización y consulta de información, seleccionando y manejando las utilidades e instrucciones de SQL idóneas.

- ACTIVIDADES
- A partir de diversas especificaciones recibidas realización de:
- Informes con las especificaciones requeridas.

○ *TEMPORALIZACIÓN*

Según la **Orden de 14 de marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia correspondientes al CFGS de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en el **ANEXO III** establece que este módulo profesional tiene asignadas 160 horas lectivas, que se distribuirán a razón de 5 horas semanales durante el primer curso.

La temporalización aproximada para este módulo profesional es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (HORAS)	UBICACIÓN
1 2 3	15 20 20	1ª EVALUACIÓN
4 5 6 7	15 15 15 15	2ª EVALUACIÓN
8 9	25 20	3ª EVALUACIÓN

○ CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Es evidente que para superar el módulo no es necesario que se adquieran todas los conocimientos y aprendizajes al 100%; por lo tanto se establecerá el nivel mínimo de logro que se le va a exigir a los alumnos en relación con cada una de las diferentes conocimientos, es decir, qué nivel de capacidad se va a exigir en cada uno de los diferentes apartados del módulo para considerar que el alumno ha alcanzado un nivel de competencia suficiente para poder incorporarse con unas mínimas garantías al entorno laboral.

Por tanto los conocimientos y aprendizajes que debe adquirir el alumno para obtener una calificación positiva en el módulo son los siguientes:

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales e), j) y m) del ciclo formativo y las competencias d), k) y m) del título.

e) Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
j) Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para implementar soluciones de alta disponibilidad.
m) Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
d) Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
k) Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
m) Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

En el caso de semipresencialidad, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.

Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando el compartir pantalla, evitando así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

En el caso de modalidad totalmente online, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado, especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia.

Además, en este caso, se incluirían vídeos explicativos de producción propia o de terceros, previo análisis de los mismos, con la finalidad de ayudar al alumno a una mejor comprensión de los contenidos.

Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, esta reducción afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la programación.

En el caso de total presencialidad, seguiríamos con normalidad los contenidos y procedimientos propuestos.

EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

1.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Una de las decisiones más importantes en el Proyecto Curricular, como 2º nivel de concreción, es la de concretar los Criterios de Evaluación, adecuándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características propias del alumnado con el que se trabaja.

Los Criterios de Evaluación asociados a cada una de las Capacidades o Resultados de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009** de Título, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN

UC0223_3. Configurar y explotar sistemas informáticos.	a) Se han descrito los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus características. b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado. c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información. d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos. e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos. f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.
UC0224_3. Configurar y gestionar un sistema gestor de bases de datos.	a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación. b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico. c) Se han identificado las tablas del diseño lógico. d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico. e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico. f) Se han definido los campos clave. g) Se han aplicado las reglas de integridad. h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado. i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico. a) Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento. b) Se han creado tablas. c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados. d) Se han definido los campos clave en las tablas. e) Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico. f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo. g) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.
UC0225_3. Configurar y gestionar la base de datos	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas. b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla. c) Se han realizado consultas que generan valores de resumen. d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas. e) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas. f) Se han realizado consultas con subconsultas. g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada. a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.

	b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas. c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta. d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información. e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas. f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones. g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción. h) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.
UC0225_3. Configurar y gestionar la base de datos.	a) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad. b) Se han realizado copias de seguridad. c) Se han restaurado copias de seguridad. d) Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos. e) Se han exportado datos a diversos formatos. f) Se han importado datos con distintos formatos. g) Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro. h) Se ha migrado información entre sistemas gestores.

1.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada UT se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma (cuestionarios teóricos y problemas)**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.
- Se realizarán **pruebas objetivas teórico-prácticas en cada UT** para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos, sin olvidar que constituyen un elemento más en el proceso de evaluación.

- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de este módulo y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Pruebas Objetivas (exámenes escritos teóricos y prácticos)	**90%**
Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**10%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso. En la primera evaluación se ponderará un 10% el trabajo diario (sólo sumándose si se apueban los exámenes), y un 90% el examen de modelización. En la segunda evaluación se ponderará un 10% el trabajo diario (sólo sumándose si se aprueban los exámenes), y un 90% el examen de SQL. En la tercera evaluación se ponderará un 10% el trabajo diario (sólo sumándose si se aprueban los exámenes), un 80% el examen de SQL y un 10% el proyecto de Access/MongoDB. La nota final se ponderará 25% la primera evaluación, 25% la segunda y 50% la tercera evaluación.	

Como resultado de las pruebas objetivas de las UT se obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 puntos (con dos decimales). Es condición

indispensable realizar todas las actividades programadas para poder presentarse a dichas pruebas.

Para obtener una calificación positiva en la evaluación el alumno deberá superar independientemente cada una de las partes, obteniendo como mínimo un 5, tanto en los trabajos (de obligada entrega) como en los exámenes escritos de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

El módulo se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 (sin decimales) que se obtendrá como la media de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará superado el módulo cuando dicha calificación sea de 5 puntos o superior.

En el supuesto de que la calificación de una UT sea inferior a 5, se procederá a establecer mecanismos de recuperación en función de las causas que han motivado esa calificación. Estos mecanismos consistirán en una serie de actividades de refuerzo que permitan al alumno asentar los contenidos de la unidad, dado que éstos se necesitarán para el desarrollo de la siguiente unidad.

Dadas las especiales características de este módulo, la materia impartida no tendrá carácter eliminatorio. Los contenidos de cada trimestre requieren la aplicación de los conocimientos de los trimestres anteriores, por lo que pueden ser objeto de evaluación en cualquier prueba posterior

El profesor de la asignatura mostrará a los alumnos, en el momento en que sea acordado, los ejercicios escritos realizados durante cada una de las evaluaciones.

Únicamente, de modo excepcional, y si el profesor lo considera oportuno, se enseñarán estos ejercicios a otras personas distintas del alumno o de sus representantes legales.

Los profesores, como responsables de la custodia de todas las pruebas realizadas, velarán por que los ejercicios no sean sacados del Centro. Salvo petición de la Inspección, del alumno o de sus representantes legales de acuerdo con el protocolo establecido por el Servicio de Inspección Educativa, los ejercicios tampoco podrán ser fotocopiados.

Según la **Orden de 1 de junio de 2006**, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas del módulo.

1.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

1.3.1. Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se realizará un examen de recuperación para la primera evaluación, y otro examen de recuperación para la segunda evaluación. Para la tercera evaluación no habrá examen de recuperación. Los alumnos que aprueben la primera y segunda evaluación y suspendan la tercera se examinarán en junio solamente de la tercera evaluación.

La prueba de recuperación final de junio será sobre las evaluaciones pendientes. Para la calificación final de junio se tendrán en cuenta los resultados obtenidos durante la primera, segunda y tercera evaluación.

1.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo. Los alumnos con problemas de asistencia por motivos laborales tienen la posibilidad de quedar con el profesor para entregar las tareas a través del email o el aula virtual.

1.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

Según **la Orden de 14 de noviembre de 1994** que regula el proceso de evaluación y en virtud de las instrucciones dictadas por la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, el quipo educativo responsable de impartir el Ciclo Formativo ha establecido considerar este módulo profesional susceptible de ser evaluado en Convocatoria Extraordinaria.

La Convocatoria Extraordinaria tendrá **lugar en Septiembre**, en la fecha establecida.

La **prueba de evaluación extraordinaria** consistirá en un único examen, el cual constará de tres partes, una por cada evaluación

A esta prueba extraordinaria podrán presentarse todos aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

1.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE

Para los alumnos que promocionen a segundo curso con este módulo pendiente (suspenso), el profesor del módulo les proporcionará una serie de

actividades de recuperación que les permitan adquirir todos los conocimientos programados para este módulo.

Se realizará un examen al final de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la nota obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

Si esta nota final no fuera positiva el alumno podrá realizar en el mes de Junio (final de curso), una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo

1.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.

Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la PD** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la PD y también en el propio PC de Ciclo Formativo, haciendo constar, en este caso, los cambios derivados de la evaluación en la Programación General Anual de Centro, previo informe de la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobación del Claustro.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades de Trabajo**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UT, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

METODOLOGÍA

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula, o la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan, entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades y recursos y, muy especialmente, alumnos, profesores y comunidad educativa.

El **RD 1538/06**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en el **punto 4** del **artículo 18** que *"la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente"*.

Asimismo, según lo establecido en el **artículo 7** de la **Ley Orgánica 5/02**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, *la metodología irá orientada a que el alumno alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.*

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Constituye, por tanto, el punto de partida para organizar todas aquellas interacciones que en el aula se dan entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza. En consecuencia, se identifica con la concepción curricular, y su papel es fundamental en el logro o la distorsión de las metas educativas.

Consideraciones a tener en cuenta por semipresencialidad por COVID

Debido a la especial situación de semipresencialidad se procurará realizar las explicaciones de conceptos en los días de presencialidad y dejar las actividades prácticas para que el alumno las pueda realizar fuera del centro educativo, de manera que al volver al mismo se puedan continuar dichas actividades (si no se han finalizado), corregirlas, solucionar dudas y seguir avanzando en los contenidos.

De esta manera se intenta que los días que el alumno no está en el centro, pueda seguir avanzando realizando las actividades que pongan en práctica los contenidos impartidos en modo presencial.

1.5. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de E/A serán el reflejo de las líneas generales de actuación que vamos a tener, es decir, en qué principios básicos nos vamos a apoyar a la hora de enfocar nuestro propio proceso de enseñanza de acuerdo a la concepción educativa general que subyace a la Reforma, siendo coherentes con ella y con sus planteamientos constructivistas.

A continuación se indicarán las **estrategias** previstas para enseñar a los alumnos de manera más didáctica y operativa.

- Antes de comenzar la unidad de trabajo, y al principio de cada clase, expondremos un Guión de los Contenidos que vamos a tratar, a través de un esquema o mapa conceptual que sitúe con claridad lo que vayamos a enseñar y cómo los alumnos van a relacionar los conceptos y procedimientos que ya saben, con los que se van a presentar. También se anotará una relación de la bibliografía complementaria.
- Se propone que la primera actividad de cada unidad de trabajo sea de Evaluación Inicial de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el aspecto a tratar. Se puede plantear una batería de preguntas cerradas

(respuesta positiva/negativa) y su justificación en algunas. Se trata de aprovechar los conocimientos previos y paralelamente que el alumno conciba que sus ideas, opiniones o iniciativas son valoradas y tenidas en cuenta por el profesor. Además esta estrategia estimula al alumno al aprendizaje reflexivo.

- Resaltaremos el carácter dinámico de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.
- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el componente práctico de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar.
- Utilizaremos un enfoque "interdisciplinar" con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.
- Enseñaremos a sistematizar los procesos de trabajo, a la hora de:
    - La elección adecuada de los elementos de la red local.
    - La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
    - La instalación y configuración de los elementos de la red local.
    - La elaboración e interpretación de la documentación relativa a la organización de la red local.
    - La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local.
- Estableceremos las condiciones apropiadas para trabajar en grupo a la hora de realizar los ejercicios prácticos en clase, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis. Los trabajos comunes se realizarán bajo los principios de la práctica, la operatividad y la participación.
- Se posibilitará la construcción de aprendizajes significativos (movilización de conceptos previos y memorización comprensiva, asimilación cognoscitiva), aprendizajes por sí solos (que los alumnos sean capaces de "aprender a aprender"), proponiendo ejercicios prácticos para ser resueltos por ellos de forma individual. Se dotará al alumnado de mecanismos que les permitan la autonomía en el aprendizaje (estrategias, técnicas de trabajo…).
- Conectaremos los contenidos teóricos en el aula, con el entorno socioeconómico de la zona (funcionalidad de lo aprendizajes), de forma que los alumnos sean conscientes de la operatividad de lo aprendido al incorporarse al mundo laboral.
- Proporcionaremos la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado, donde se le de una parcela de intervención al alumno pero reservándose el profesor también una serie de decisiones porque no siempre las propuestas que hacen los alumnos coinciden con los intereses generales del grupo. La realización de actividades deberá permitir un clima agradable, solidario y estimulante, evitando la motivación basada en la competitividad.

- Los materiales y documentos sobre el material informático utilizados deberán encontrarse actualizados, apropiados al nivel de comprensión del Ciclo. Si están en inglés procuraremos encontrarlos en versiones castellanizadas.
- Se prestará apoyo en todo momento al alumno, a través de la tutorización, y se le motivará para promover su actividad, es decir, la participación en su propio aprendizaje así como la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.
- Se fomentará el debate e intervención oral del alumno para exponer ideas (sobre todo a la hora de establecer el diseño en cada una de las actividades) o comunicar resultados, de manera que los alumnos se expresen y que poco a poco se vayan familiarizando con la intervención en público que cada vez es mucho más decisiva e importante en la vida.

Teniendo en cuenta estos aspectos se propondrán unas actividades que deben planificarse y concretarse en cada una de las UT, donde el profesor debe ser un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo de alumnos.

1.6. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según la **disposición adicional cuarta** de la **LOE**, en el ejercicio de la autonomía pedagógica, corresponde a los órganos de coordinación didáctica de los centros (departamentos didácticos y comisión de coordinación pedagógica básicamente) adoptar los libros de texto y demás materiales curriculares que hayan de utilizarse en las diversas enseñanzas que se impartan en el centro.

Asimismo, la normativa vigente para la CCAA de la Región de Murcia es el **RD 1744/1998**, de 31 de julio, sobre uso y supervisión de libros de texto y demás material curricular.

Al amparo de la normativa anterior, los recursos didácticos y materiales auxiliares que vamos a utilizar en el aula durante el desarrollo de las diferentes Unidades de Trabajo van a ser los siguientes:

- <u>Bibliográficos:</u>
    - Libros de consulta (ver bibliografía).

- <u>Materiales escritos:</u>

    - Apuntes y fotocopias facilitadas por el profesor.
    - Artículo aparecido en publicaciones especializadas y asequibles al nivel de comprensión del alumnado.
    - Fotocopias de ejercicios.
    - Manuales de Referencia y Operación de los distintos Sistemas Operativos.

- <u>Software:</u>

    - Sistemas operativos: Windows 2003 Profesional y Server. Linux Debian

- Software de bd MySQL 5.0, Toad, Browser, Oracle 10g.

- Páginas web de interés:

- Otros materiales:

  Proyector
  Equipos informáticos (ordenadores, LAN, impresora, etc).
  Sistemas Gestores de Bases de datos (Oracle).
  Sistemas operativos (UNIX, etc.)
  Pizarra digital.

21. Bibliografía.

Barker. *El modelo entidad-relación CASE*METHOD.* Addison-Wesley/ Díaz de Santos. Madrid 1994

Date. *Introducción a los sistemas de Bases de datos Volumen 1*. Addison-Wesley Iberoamericana. Delaware 1993

Ramos M. J., Ramos A.,Montero F., *Desarrollo de aplicaciones en entornos de 4ª generación y con herramientas CASE*. Mc Graw Hill, Madrid

De Miguel, Piattini. *Concepción y diseño de Bases de Datos. Del modelo entidad - relación al modelo relacional*. Rama. Madrid 1993

Fernández Baizán, *El modelo relacional de datos*, Díaz de Santos, Madrid

Loney. *Oracle. Manual del administrador. Osborne* Mc Graw Hill. Madrid 1995

Rodríguez Almeida, *Bases de datos*, Mc Graw Hill, Madrid

Varios, *La biblia de Oracle8*, Anaya Multimedia. Madrid 1998

Muller R., *Manual de Oracle Developer 2000*, Osborne McGrawHill. Madrid 1998

CESAR PEREZ, ORACLE 10g ADMINISTRACIÓN Y ANÁLISIS DE BD, EDITORIAL RA-MA 2004

Oscar Miñana Caselles, Antonio Sánchez Corbalán, Francisco Vicente López Fernández, María García Ramírez, *Sistemas Gestores de Bases de Datos. Una Visión Práctica.* Diego Marín Editores. Murcia.

Manuales de Oracle y MySQL

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen la realización de las siguientes actividades sin concretar fechas pues no es posible hasta que estén próximas por motivos de agenda y organización de los distintos centros y ferias a visitar:

3. Charlas formativas sobre orientación profesional.

4. Visita a SICARM. Esta visita se realizará durante una mañana en horario lectivo, o durante todo el día si el número de actividades lo requiriese.
5. Visita técnica a empresa/s de la comunidad autónoma, son candidatas aquellas con las que tenemos establecidos convenios para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo.
6. Participación en charlas formativas sobre orientación profesional y nuevas tecnologías
7. En los días previos a fiestas, se organizarán actividades como la de concursos de juegos en las aulas de informática, etc, o la utilización de juegos educativos, que aumenten las capacidades y destrezas de los alumnos. Además se propone la realización de la siguiente actividad: Concurso de Tetris por parejas.
8. Posibilidad de crear un concurso de diseño de páginas web a nivel interno del instituto.
9. Participación en la Olimpiada de Informática del Carlos III de Cartagena.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

1.7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad de Trabajo, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
    - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
    - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que

modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

1.8. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

.

ANEXO I

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de ESO y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades de trabajo que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, cada profesor incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno a diferencia del resto de compañeros podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades de trabajo anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase.

Este módulo tiene un carácter **acumulativo** en cuanto al desarrollo de capacidades de una unidad a otra, de modo que las capacidades y sus contenidos se encuentran muy relacionados de una unidad y su siguiente, lo que hace que la consecución de las capacidades de una unidad anterior nos sirva como punto de partida para el posible desarrollo de capacidades en las unidades siguientes. Dado el carácter acumulativo, siempre se incide en contenidos anteriores, con lo que esta incidencia también ayudará a recuperar y es por lo que la recuperación de la unidad de forma simultanea con la siguiente unidad no representa ningún problema. *Aunque hay que considerar que debido a la división en bloques bién estructurados y que cada una tienen asociado su correspondiente Capacidad Terminal, se debe indicar que la superación del módulo dependerá de la adquisición de la Capacidades Terminales y por tanto de la superación de cada bloque por separado.*

- **Actividades.**

- Consistirán en la realización de supuestos prácticas, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los criterios de evaluación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Fundamentos de Hardware

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

PRIMER CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.

Curso: Primero.

Módulo Profesional: FUNDAMENTOS DE HARDWARE.

Duración total: 100 horas.

Horas semanales: 3

Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.

Localidad: Caravaca.

Curso: 2020-2021

Profesor: Juan Antonio Torres

Departamento: Informática.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. OBJETIVOS 4

3. CONTENIDOS 10

4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA 20

5. EVALUACIÓN 20

6. METODOLOGÍA 29

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 34

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 34

9. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 36

10. 1. ANEXO II. ESTADO DE ALARMA POR COVID-19 36

12. 1.INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "**FUNDAMENTOS DE HARDWARE**" (Código 371), ubicado en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**", de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 160 horas lectivas, según el la Orden que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 3 horas semanales.

La PD es un instrumento de planificación curricular, un elemento de concreción, con carácter general, de la autonomía pedagógica. Los centros docentes desarrollarán los currículos establecidos por las Administraciones Educativas mediante las programaciones didácticas. Éstas son, por tanto, los instrumentos de planificación curricular específicos para cada una de las áreas, asignaturas o módulos, siendo, por tanto, un proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores, para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. En el Diseño Curricular Base (DCB) se define el concepto de PD como "un conjunto de unidades ordenadas y secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo".

La PD tiene que ser una concreción adaptada al centro en virtud de las características de carácter social, económico y cultural y las características propias y expectativas del alumnado, y tomando como punto de partida el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo correspondiente. Es un elemento de referencia para el profesorado, una herramienta de trabajo fundamental y no un mero trámite burocrático exigido por la Inspección Educativa.

Es competencia de los departamentos didácticos la elaboración de la PD de las enseñanzas correspondientes a los módulos integrados en el departamento, bajo

la coordinación y dirección del jefe del mismo y de acuerdo con las directrices de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Por tanto, es un documento consensuado en el departamento correspondiente.

13. 2.OBJETIVOS

13.1. 2.1.OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo se encuentran formulados en el **artículo 9** del **RD 1629/2009** por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y son los siguientes:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.

9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.

10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.

11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.

12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.

13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios

15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.

17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales 6, 8, 10,11 y 13.

13.2. 2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos del módulo o capacidades que deben adquirir los alumnos, expresados en resultados de aprendizaje, son los siguientes:

1. Configura equipos informáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto
2. Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.
3. Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.
4. Implanta hardware específico de centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.

5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

Éstos serán evaluados durante todo el proceso de enseñanza, comprobando de esta manera que el alumno alcance los OGCF.

13.3. 2.3.OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

13.3.1. 2.3.1.EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos

necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.
- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.
- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

13.3.2. 2.3.2.RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

13.3.3. 2.3.3.TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por último, puesto que hoy en día nos encontramos inmersos en la era de la sociedad de la información, no debemos descuidar el uso que los alumnos pueden hacer de las tecnologías disponibles para la búsqueda y comunicación de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son importantes debido al enorme potencial que tienen para desarrollar procesos de aprendizaje flexibles, abiertos, autónomos y para crear nuevos entornos de aprendizaje. Surge

así un nuevo modelo de formación centrado en el alumno, donde éste es el responsable de su proceso formativo.

Con las TIC ocurre lo mismo que con la prevención de riesgos laborales, al formar parte de las **áreas prioritarias** previstas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002. Por tanto, establecemos las siguientes Capacidades Terminales:

- Aceptar la repercusión de las nuevas tecnologías en el autoaprendizaje constante y en la formación continua.
- Familiarizarse con las herramientas que ofrece la tecnología para recoger, procesar y transmitir información, como son el correo electrónico y las videoconferencias; así como valorar las implicaciones que comporten el uso y difusión inadecuados y la falta de confidencialidad.
- Inclinarse por el uso del Aula Virtual (moodle) de la página web del instituto como medio para entregar los ejercicios prácticos así como para la realización de exámenes.
- Reflexionar sobre la importancia que tiene en el desarrollo de los países el disponer de acceso a las TIC y a la propia información.

13.4. 2.4.CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Desde este módulo se contribuirá a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales, de las establecidas en el artículo 5 del RD 1629/2009 de título:

6.- Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.

8.- Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.

10.- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.

11.- Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.

13.- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

14. 3.CONTENIDOS

Los contenidos conceptuales y procedimentales concretan el "saber hacer" técnico relativo a la profesión.

Los contenidos se conciben como instrumentos para el desarrollo de las capacidades, por ello, en la FP los procesos de aprendizaje han de girar en torno a los procedimientos.

14.1. 3.1.DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

La relación de las unidades de trabajo con sus correspondientes números de horas orientativas es la siguiente:

UNIDAD DE TRABAJO	HORAS
Arquitectura de ordenadores	18
Configuración de equipos y periféricos	20
Instalación de software de utilidad y propósito general para un sistema informático	15
Creación de imágenes de software. Respaldo del software base de un sistema	26
Implantación de hardware en centros de proceso de datos (CPD)	16
Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:	5

Los elementos curriculares que definen cada una de las unidades de trabajo son:

14.1.1. 3.1.1.Arquitectura de ordenadores

CONTENIDOS
Conceptuales
• Esquema y estructura de un ordenador. • Evolución histórica de los ordenadores y sus características principales. • Elementos funcionales y subsistemas. • Composición de un sistema informático. • Evolución histórica de las partes y componentes internos de los ordenadores y sus características principales.

- Componentes de integración para el ensamblaje de equipos informáticos
- Configuración y verificación de equipos.
- Software empotrado de configuración de un equipo.
- Verificaciones en la instalación/sustitución de componentes.

Procedimentales

- Identificar y caracterizar los dispositivos que constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático.
- Describir el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- Analizar la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.

Actitudinales

- Analizar y distinguir los distintos formatos de placa base que existen en la actualidad y el empleo que se les dan.
- Debatir sobre los distintos tipos de microprocesador en la actualidad y tecnologías empleadas.
- Comentar las distintas tecnologías de memoria interna que se emplean en la actualidad y su funcionamiento.
- Simular un particionamiento físico de disco duro con distintas configuraciones empleando la virtualización o un equipo de prueba.
- Formular los distintos tipos de sistemas de archivos empleados para las diferentes plataformas.
- Confeccionar un esquema con los distintos periféricos que existen, identificando características y empleo de cada uno.
- Experimentar con distintos posibles problemas planteados a usuarios con componentes hardware y posibles soluciones.
- Conocer los pasos que se han dado en la evolución de la informática hasta llegar al momento actual
- Iniciativa en la resolución de problemas
- Analiza la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos
- Capacidad de evaluar sistemas y proponer mejoras

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han identificado y caracterizado los dispositivos que constituyen los bloques funcionales

de un equipo microinformático.

- Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo.
- Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos.

14.1.2. 3.1.2.Configuración de equipos y periféricos

CONTENIDOS
Conceptuales
• Configuración de parámetros de la BIOS y otros parámetros del equipo. • Chequeo y diagnóstico. • Herramientas de monitorización. • Software de evaluación de rendimiento y testeo de hardware • Técnicas de conexión y comunicación. • Comunicaciones entre sistemas informáticos. • Protocolos de comunicación inalámbrica entre dispositivos. • Conexión a redes. • Dispositivos de cableado y conexión en redes locales.
Procedimentales
• Establecer los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas. • Evaluar las prestaciones del equipo. • Ejecutar utilidades de chequeo y diagnóstico. • Identificar averías y sus causas. comunicación. • Clasificar los dispositivos periféricos y sus mecanismos de • Evaluar las prestaciones del equipo. • Utilizar protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.
Actitudinales
• Conocer los pasos que se han dado en la evolución de la informática hasta llegar al momento actual • Capacidad de análisis • Iniciativa en la resolución de problemas • Recogida de datos significativos para el comportamiento del sistema • Analiza la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos • Capacidad de evaluar sistemas y proponer mejoras

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
• Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas. • Se ha evaluado las prestaciones del equipo. • Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico. • Se han identificado averías y sus causas. comunicación. • Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de • Se ha evaluado las prestaciones del equipo. • Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.

14.1.3. 3.1.3.Instalación de software de utilidad y propósito general para un sistema informático

CONTENIDOS
Conceptuales
• Entornos operativos. • Tipos de aplicaciones. • Licencias software. • Instalación y prueba de aplicaciones. • Empaquetado de aplicaciones en diferentes entornos (MSI, rpm, deb uotros) • Necesidades de los entornos de explotación. • Requerimiento de las aplicaciones. • Procedimientos de instalación y configuración de aplicaciones. • Gestión básica de la configuración: (Usuarios, software, seguridad, …) • Comparación de aplicaciones. Evaluación y rendimiento. • Software de propósito general: • Utilidades: • Administración básica y edición de documentos ofimáticos
Procedimentales
• Catalogar los tipos de software según su licencia, distribución y propósito. • Analizar las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos. • Instalar y evaluar utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema. • Instalar y evaluar utilidades de seguridad básica.

- Instalar y evaluar software ofimático y de utilidad general.
- Consultar la documentación y las ayudas interactivas.
- Instalar y evaluar software ofimático y de utilidad general.
- Consultar la documentación y las ayudas interactivas.
- Verificar la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.
- Probar y comprar aplicaciones portables y no portables.
- Realizar inventarios del software instalado y las características de su licencia.

Actitudinales

- Analiza y compara diferentes soluciones software para un sistema informático.
- Planifica el trabajo de instalación y puesta en funcionamiento del software
- Valora y debate sobre la importancia de los sistemas informáticos en la actualidad
- Identifica y caracteriza de forma pormenorizada los elementos que constituyen los bloques funcionales de un equipo informático
- Describe el papel de los diferentes elementos físicos y lógicos que constituyen un sistema informático
- Explica el funcionamiento interno de un ordenador y conocer cómo se almacena y usa la información
- Capacidad de evaluar sistemas y proponer mejoras

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito.
- Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.
- Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema.
- Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.
- Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.
- Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.
- Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general.
- Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas.
- Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.
- Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables.
- Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.

14.1.4. 3.1.4.Creación de imágenes de software. Respaldo del software base de un sistema

CONTENIDOS
Conceptuales
• Particionado de discos. • Herramientas de particionado. Imágenes de respaldo. • Herramientas de respaldo. • Opciones de arranque de un sistema. • Creación de imágenes. Almacenamiento en local y en remoto. • Recuperación de imágenes. • Memorias auxiliares y dispositivos asociables al arranque de un equipo. • Ventajas e inconvenientes de las imágenes.
Procedimentales
• Identificar los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software. • Reconocer la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software. • Identificar y probar las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo. • Verificar la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema. • Utilizar herramientas para el particionado de discos. • Emplear distintas utilidades y soportes para realizar imágenes. • Restaurar imágenes desde distintas ubicaciones.
Actitudinales
• Reconoce las diferentes formas de clonación existentes. • Describe el arranque de un equipo informático y configura tanto el equipo como dispositivos externos para el arranque desde diferentes ubicaciones. • Conoce los diferentes tipos de backup y sabe aplicar cuándo corresponde hacer cada uno de ellos. • Conoce las operaciones de mantenimiento de un equipo informático y cómo y cuándo hay que realizarlas, así como sus ventajas e inconvenientes. • Analiza herramientas de particionado de discos modificando la estructura lógica de un sistema informático.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software.
- Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software.
- Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo.
- Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema.
- Se han utilizado herramientas para el particionado de discos.
- Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes.
- Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.

14.1.5. 3.1.5.Implantación de hardware en centros de proceso de datos (CPD)

CONTENIDOS
Conceptuales
• Arquitecturas de ordenadores personales, sistemas departamentales y grandes ordenadores. • Evolución actual y tendencias en dispositivos hardware. • Estructura de un CPD. Organización. • Condiciones ambientales. • Seguridad física. • Componentes específicos en soluciones empresariales: • Arquitecturas de alta disponibilidad. • Inventariado del hardware. • Herramientas para el inventariado hardware de un sistema informático. • Inventariado automático o desatendido.
Procedimentales
• Reconocer las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial. • Analizar entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas. • Detallar componentes hardware específicos para soluciones empresariales. • Analizar los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD. • Implantar sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión. • Manipular correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente. • Documentar procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware. • Utilizar herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware. • Clasificar y organizar la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.
Actitudinales
• Reconoce las diferencias entre configuraciones hardware de tipo personal y empresarial. • Analiza entornos que requieran implantar soluciones hardware específicas. • Detalla componentes hardware específicos para soluciones empresariales. • Analiza y describe requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones

ambientales de un CPD.

- Conoce e implanta soluciones ante problemas de seguridad física y lógica de un sistema informático.
- Clasifica dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
• Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial. • Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas. • Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales. • Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD. • Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión. • Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente. • Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware. • Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware. • Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.

14.1.6. 3.1.6.Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental

CONTENIDOS
Conceptuales
• Identificación de riesgos. • Determinación de las medidas de prevención de riesgos laborales. • Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y • mantenimiento. • Equipos de protección individual. • Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales. • Cumplimiento de la normativa de protección ambiental.
Procedimentales
• Identificar los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.

- Operar las máquinas respetando las normas de seguridad.
- Identificar las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.
- Describir los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- Relacionar la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Identificar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.
- Clasificar los residuos generados para su retirada selectiva.
- Valorar el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

Actitudinales

- Valora y debate sobre la importancia de la prevención de riesgos laborales en la actualidad.
- Conoce los riesgos y su nivel de peligrosidad.
- Reconoce y valora el orden y limpieza como primer factor a tener en cuenta sobre la prevención de riesgos laborales.
- Valora y debate sobre la importancia de la protección ambiental en la actualidad.
- Analiza el gasto de todos los equipos electrónicos sobre una serie de supuestos y proponer soluciones alternativas.
- Conoce los aspectos relativos al reciclado de dispositivos electrónicos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte.
- Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad.
- Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras.
- Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento.
- Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos.
- Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental.

- Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

14.2. 3.2.TEMPORALIZACIÓN

Según la **Orden de 14 de marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia correspondientes al CFGS de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en el **ANEXO III** establece que este módulo profesional tiene asignadas 100 horas lectivas, que se distribuirán a razón de 3 horas semanales durante el primer curso.

La temporalización aproximada para este módulo profesional es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (HORAS)	UBICACIÓN
1. Arquitectura de ordenadores 2. Configuración de equipos y periféricos	18 14	1ª EVALUACIÓN
2. Configuración de equipos y periféricos 3. Instalación de software de utilidad y propósito general para un sistema informático 4. Creación de imágenes de software. Respaldo del	6 15	2ª EVALUACIÓN

software base de un sistema	15	
4. Creación de imágenes de software. Respaldo del software base de un sistema 5. Implantación de hardware en centros de proceso de datos (CPD) 6. Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental:	11 16 5	**3ª EVALUACIÓN**

15. 4.CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Es evidente que para superar el módulo no es necesario que se adquieran todas los conocimientos y aprendizajes al 100%; por lo tanto se establecerá el nivel mínimo de logro que se le va a exigir a los alumnos en relación con cada una de las diferentes conocimientos, es decir, qué nivel de capacidad se va a exigir en cada uno de los diferentes apartados del módulo para considerar que el alumno ha alcanzado un nivel de competencia suficiente para poder incorporarse con unas mínimas garantías al entorno laboral.

Por tanto los conocimientos y aprendizajes que debe adquirir el alumno para obtener una calificación positiva en el módulo son los siguientes:

- La identificación de los elementos que forman el componente físico de los equipos informáticos.
- La interpretación de la documentación técnica de estos elementos, para garantizar su correcta manipulación y uso.
- El chequeo, diagnóstico y monitorización de equipos.
- El diagnóstico planificado de equipos con problemas o averiados.
- La elaboración y/o interpretación de inventarios.
- El análisis comparativo de software de propósito general y utilidades.
- El análisis de la aplicación de las tecnologías de la información en diferentes entornos productivos, y la caracterización de dichos entornos.
- El fomento de pautas de comportamiento a nivel profesional y personal específicas de un centro de proceso de datos.
- El conocimiento de los roles y tareas en un centro de proceso de datos.
- La monitorización de dispositivos hardware con herramientas específicas.
- El cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

16. 5.EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que

se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

16.1. 5.1.CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Una de las decisiones más importantes en el Proyecto Curricular, como 2º nivel de concreción, es la de concretar los Criterios de Evaluación, adecuándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características propias del alumnado con el que se trabaja.

Los Criterios de Evaluación asociados a cada una de las Capacidades o Resultados de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009** de Título, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Configura equipos	a) Se han identificado y caracterizado los dispositivos que

microinformáticos, componentes y periféricos, analizando sus características y relación con el conjunto.	constituyen los bloques funcionales de un equipo microinformático. b) Se ha descrito el papel de los elementos físicos y lógicos que intervienen en el proceso de puesta en marcha de un equipo. c) Se ha analizado la arquitectura general de un equipo y los mecanismos de conexión entre dispositivos. d) Se han establecido los parámetros de configuración (hardware y software) de un equipo microinformático con las utilidades específicas. e) Se ha evaluado las prestaciones del equipo. f) Se han ejecutado utilidades de chequeo y diagnóstico. g) Se han identificado averías y sus causas. h) Se han clasificado los dispositivos periféricos y sus mecanismos de comunicación. i) Se han utilizado protocolos estándar de comunicación inalámbrica entre dispositivos.
Instala software de propósito general evaluando sus características y entornos de aplicación.	a) Se han catalogado los tipos de software según su licencia, distribución y propósito. b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos. c) Se han instalado y evaluado utilidades para la gestión de archivos, recuperación de datos, mantenimiento y optimización del sistema. d) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.

	e) Se ha instalado y evaluado software ofimático y de utilidad general. Se ha consultado la documentación y las ayudas interactivas. f) Se ha verificado la repercusión de la eliminación, modificación y/o actualización de las utilidades instaladas en el sistema. g) Se han probado y comparado aplicaciones portables y no portables. i) Se han realizado inventarios del software instalado y las características de su licencia.
Ejecuta procedimientos para recuperar el software base de un equipo, analizándolos y utilizando imágenes almacenadas en memoria auxiliar.	a) Se han identificado los soportes de memoria auxiliar adecuados para el almacenaje y restauración de imágenes de software. b) Se ha reconocido la diferencia entre una instalación estándar y una preinstalación o imagen de software. c) Se han identificado y probado las distintas secuencias de arranque configurables en un equipo. d) Se han utilizado herramientas para el particionado de discos. e) Se han empleado distintas utilidades y soportes para realizar imágenes. f) Se han restaurado imágenes desde distintas ubicaciones.
Implanta hardware específico de	a) Se han reconocido las diferencias entre las configuraciones hardware de tipo personal y empresarial.

centros de proceso de datos (CPD), analizando sus características y aplicaciones.	b) Se han analizado entornos que requieren implantar soluciones hardware específicas. c) Se han detallado componentes hardware específicos para soluciones empresariales. d) Se han analizado los requerimientos básicos de seguridad física, organización y condiciones ambientales de un CPD. e) Se han implantado sistemas de alimentación ininterrumpida y estabilizadores de tensión. f) Se han manipulado correctamente dispositivos hardware para almacenamiento y alimentación con conexión en caliente. g) Se han documentado procedimientos, incidencias y parámetros utilizados en la instalación y configuración de dispositivos hardware. h) Se han utilizado herramientas de inventariado, registrando las características de los dispositivos hardware. i) Se ha clasificado y organizado la documentación técnica, controladores, utilidades y accesorios del hardware.
Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados,	a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles, máquinas y medios de transporte. b) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad. c) Se han identificado las causas más frecuentes de

las medidas y equipos para prevenirlos.	accidentes en la manipulación de materiales y herramientas, entre otras. c) Se han descrito los elementos de seguridad (protecciones, alarmas, y pasos de emergencia, entre otros) de las máquinas y los equipos de protección individual (calzado, protección ocular e indumentaria, entre otros) que se deben emplear en las distintas operaciones de montaje y mantenimiento. e) Se ha relacionado la manipulación de materiales, herramientas y máquinas con las medidas de seguridad y protección personal requeridos. f) Se han identificado las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental g) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva. h) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.

16.2. 5.2.INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada UT se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma (cuestionarios teóricos y problemas)**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.
- Se realizarán **pruebas objetivas teórico-prácticas** para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos, sin olvidar que constituyen un elemento más en el proceso de evaluación.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de este módulo y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de

clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Pruebas Objetivas (exámenes escritos teóricos y prácticos)	**75%**
Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**25%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso.	

Como resultado de las pruebas objetivas de las UT se obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 puntos (con dos decimales). Es condición indispensable realizar todas las actividades programadas para poder presentarse a dichas pruebas.

Para obtener una calificación positiva en la evaluación el alumno deberá superar independientemente cada una de las partes, obteniendo como mínimo un 5, tanto en los trabajos (de obligada entrega) como en los exámenes escritos de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación

positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

El módulo se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 (sin decimales) que se obtendrá como la media de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará superado el módulo cuando dicha calificación sea de 5 puntos o superior.

En el supuesto de que la calificación de una UT sea inferior a 5, se procederá a establecer mecanismos de recuperación en función de las causas que han motivado esa calificación. Estos mecanismos consistirán en una serie de actividades de refuerzo que permitan al alumno asentar los contenidos de la unidad, dado que éstos se necesitarán para el desarrollo de la siguiente unidad.

Dadas las especiales características de este módulo, la materia impartida no tendrá carácter eliminatorio. Los contenidos de cada trimestre requieren la aplicación de los conocimientos de los trimestres anteriores, por lo que pueden ser objeto de evaluación en cualquier prueba posterior

El profesor de la asignatura mostrará a los alumnos, en el momento en que sea acordado, los ejercicios escritos realizados durante cada una de las evaluaciones.

Únicamente, de modo excepcional, y si el profesor lo considera oportuno, se enseñarán estos ejercicios a otras personas distintas del alumno o de sus representantes legales.

Los profesores, como responsables de la custodia de todas las pruebas realizadas, velarán por que los ejercicios no sean sacados del Centro. Salvo petición de la Inspección, del alumno o de sus representantes legales de acuerdo con el protocolo establecido por el Servicio de Inspección Educativa, los ejercicios tampoco podrán ser fotocopiados.

Según la **Orden de 1 de junio de 2006**, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas del módulo.

16.3. 5.3.PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

16.3.1. 5.3.1.Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se realizará un examen de recuperación para la primera evaluación, y otro examen de recuperación para la segunda evaluación. Para la tercera evaluación no habrá examen de recuperación. Los alumnos que aprueben la primera y segunda evaluación y suspendan la tercera se examinarán en junio solamente de la tercera evaluación.

La prueba de recuperación final de junio será sobre las evaluaciones pendientes. Para la calificación final de junio se tendrán en cuenta los resultados obtenidos durante la primera, segunda y tercera evaluación.

16.3.2. 5.3.2.EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo.

16.3.3. 5.3.3.CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

Según **la Orden de 14 de noviembre de 1994** que regula el proceso de evaluación y en virtud de las instrucciones dictadas por la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, el equipo educativo responsable de impartir el Ciclo Formativo ha establecido considerar este módulo profesional susceptible de ser evaluado en Convocatoria Extraordinaria.

La Convocatoria Extraordinaria tendrá **lugar en Septiembre**, en la fecha establecida.

La **prueba de evaluación extraordinaria** consistirá en un único examen, el cual constará de dos partes: una conceptual a través de una **prueba objetiva de preguntas cortas y tipo tests** con objeto de evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos y una **práctica o procedimental** en la que se exigirá la realización de una serie de ejercicios prácticos similar a los realizados durante el curso.

A esta prueba extraordinaria podrán presentarse todos aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

16.3.4. 5.3.4.ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE

Para los alumnos que promocionen a segundo curso con este módulo pendiente (suspenso), el profesor del módulo les proporcionará una serie de actividades de recuperación que les permitan adquirir todos los conocimientos programados para este módulo.

Se realizará un examen al final de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la nota obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación

positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

Si esta nota final no fuera positiva el alumno podrá realizar en el mes de Junio (final de curso), una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo

16.4. 5.4.EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.

Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la PD** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la PD y también en el propio PC de Ciclo Formativo, haciendo constar, en este caso, los cambios derivados de la evaluación en la Programación General Anual de Centro, previo informe de la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobación del Claustro.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.

- **<u>Unidades de Trabajo</u>**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UT, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

17. 6.METODOLOGÍA

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula, o la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan, entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades y recursos y, muy especialmente, alumnos, profesores y comunidad educativa.

El **RD 1538/06**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en el **punto 4** del **artículo 18** que *"la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente"*.

Asimismo, según lo establecido en el **artículo 7** de la **Ley Orgánica 5/02**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, *la metodología irá orientada a que el alumno alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.*

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Constituye, por tanto, el punto de partida para organizar todas aquellas interacciones que en el aula se dan entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza. En consecuencia, se identifica con la concepción

curricular, y su papel es fundamental en el logro o la distorsión de las metas educativas.

17.1. 6.1.ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de E/A serán el reflejo de las líneas generales de actuación que vamos a tener, es decir, en qué principios básicos nos vamos a apoyar a la hora de enfocar nuestro propio proceso de enseñanza de acuerdo a la concepción educativa general que subyace a la Reforma, siendo coherentes con ella y con sus planteamientos constructivistas.

A continuación se indicarán las **estrategias** previstas para enseñar a los alumnos de manera más didáctica y operativa.

- Antes de comenzar la unidad de trabajo, y al principio de cada clase, expondremos un Guión de los Contenidos que vamos a tratar, a través de un esquema o mapa conceptual que sitúe con claridad lo que vayamos a enseñar y cómo los alumnos van a relacionar los conceptos y procedimientos que ya saben, con los que se van a presentar. También se anotará una relación de la bibliografía complementaria.
- Se propone que la primera actividad de cada unidad de trabajo sea de Evaluación Inicial de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el aspecto a tratar. Se puede plantear una batería de preguntas cerradas (respuesta positiva/negativa) y su justificación en algunas. Se trata de aprovechar los conocimientos previos y paralelamente que el alumno conciba que sus ideas, opiniones o iniciativas son valoradas y tenidas en cuenta por el profesor. Además esta estrategia estimula al alumno al aprendizaje reflexivo.
- Resaltaremos el carácter dinámico de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.

- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el componente práctico de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar.

- Utilizaremos un enfoque "interdisciplinar" con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.
- Enseñaremos a sistematizar los procesos de trabajo
- Estableceremos las condiciones apropiadas para trabajar en grupo a la hora de realizar los ejercicios prácticos en clase, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis. Los trabajos comunes se realizarán bajo los principios de la práctica, la operatividad y la participación.
- Se posibilitará la construcción de aprendizajes significativos (movilización de conceptos previos y memorización comprensiva, asimilación cognoscitiva), aprendizajes por sí solos (que los alumnos sean capaces de "aprender a aprender"), proponiendo ejercicios prácticos para ser resueltos por ellos de forma individual. Se dotará al alumnado de mecanismos que les permitan la autonomía en el aprendizaje (estrategias, técnicas de trabajo…).
- Conectaremos los contenidos teóricos en el aula, con el entorno socioeconómico de la zona (funcionalidad de lo aprendizajes), de forma que los alumnos sean conscientes de la operatividad de lo aprendido al incorporarse al mundo laboral.
- Proporcionaremos la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado, donde se le de una parcela de intervención al alumno pero reservándose el profesor también una serie de decisiones porque no siempre las propuestas que hacen los alumnos coinciden con los intereses generales del grupo. La realización de actividades

deberá permitir un clima agradable, solidario y estimulante, evitando la motivación basada en la competitividad.

- Los materiales y documentos sobre el material informático utilizados deberán encontrarse actualizados, apropiados al nivel de comprensión del Ciclo. Si están en inglés procuraremos encontrarlos en versiones castellanizadas.
- Se prestará apoyo en todo momento al alumno, a través de la tutorización, y se le motivará para promover su actividad, es decir, la participación en su propio aprendizaje así como la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.
- Se fomentará el debate e intervención oral del alumno para exponer ideas (sobre todo a la hora de establecer el diseño en cada una de las actividades) o comunicar resultados, de manera que los alumnos se expresen y que poco a poco se vayan familiarizando con la intervención en público que cada vez es mucho más decisiva e importante en la vida.

Teniendo en cuenta estos aspectos se propondrán unas actividades que deben planificarse y concretarse en cada una de las UT, donde el profesor debe ser un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo de alumnos.

17.2. 6.2.MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según la **disposición adicional cuarta** de la **LOE**, en el ejercicio de la autonomía pedagógica, corresponde a los órganos de coordinación didáctica de los centros (departamentos didácticos y comisión de coordinación pedagógica básicamente) adoptar los libros de texto y demás materiales curriculares que hayan de utilizarse en las diversas enseñanzas que se impartan en el centro.

Asimismo, la normativa vigente para la CCAA de la Región de Murcia es el **RD 1744/1998**, de 31 de julio, sobre uso y supervisión de libros de texto y demás material curricular.

Al amparo de la normativa anterior, los recursos didácticos y materiales auxiliares que vamos a utilizar en el aula durante el desarrollo de las diferentes Unidades de Trabajo van a ser los siguientes:

Materiales escritos:

- Apuntes y fotocopias facilitadas por el profesor.
- Artículo aparecido en publicaciones especializadas y asequibles al nivel de comprensión del alumnado.
- Fotocopias de ejercicios.
- Manuales de Referencia y Operación.

Software:

- Sistemas operativos:
  - Windows 10.
  - Linux

Otros materiales:

- Retroproyector.
- Pizarra antipolvo, Transparencias.
- Material informático defectuoso o no, para su visualización en clase.
- Herramientas varias

Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:

- Sistema operativo Microsoft Windows 10.
- Acceso a Aula Virtual (moodle).
- Acceso a Internet.

18. 7.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen la realización de las siguientes actividades sin concretar fechas pues no es posible hasta que estén próximas por motivos de agenda y organización de los distintos centros y ferias a visitar:

- Charlas formativas sobre orientación profesional.
- Visita a SICARM. Esta visita se realizará durante una mañana en horario lectivo, o durante todo el día si el número de actividades lo requiriese.
- Visita técnica a empresa/s de la comunidad autónoma, son candidatas aquellas con las que tenemos establecidos convenios para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo.
- Participación en charlas formativas sobre orientación profesional y nuevas tecnologías
- En los días previos a fiestas, se organizarán actividades como la de concursos de juegos en las aulas de informática, etc, o la utilización de juegos educativos, que aumenten las capacidades y destrezas de los alumnos. Además se propone la realización de la siguiente actividad: Concurso de Tetris por parejas.
- Posibilidad de crear un concurso de diseño de páginas web a nivel interno del instituto.
- Participación en la Olimpiada de Informática del Carlos III de Cartagena.

19. 8.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

19.1. 8.1.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad de Trabajo, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
    - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
    - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

19.2. 8.2.ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

20. 9.MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

ANEXO I

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de ESO y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades de trabajo que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, se incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno, a diferencia del resto de compañeros que seguirán su ritmo normal, podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades de trabajo anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase. Se les comunicará a los alumnos que a través del correo electrónico del profesor, durante la mañana y en horario disponible del mismo, durante la tarde, podrán realizar todas aquellas consultas que consideren pertinentes.

Este módulo tiene un carácter **acumulativo** en algunas de sus UT's de modo que las capacidades y sus contenidos se encuentran muy relacionados de una unidad y la siguiente, lo que hace que la consecución de las capacidades de una unidad anterior nos sirva como punto de partida para el posible desarrollo de capacidades en las sucesivas unidades de trabajo. Esto favorecerá la incorporación del alumno a los nuevos contenidos pues la asimilación de los nuevos conceptos favorecerá el aprendizaje de los anteriores y por tanto la recuperación del alumno será más cómoda y ágil.

Dado el carácter acumulativo, siempre se incide en contenidos anteriores, con lo que esta incidencia también ayudará a recuperar y es por lo que la recuperación de la unidad de forma simultánea con la siguiente unidad no representa ningún problema. *Aunque hay que considerar que debido a la división en bloques bien estructurados y que cada una tienen asociado su correspondiente Capacidad Terminal, se debe indicar que la superación del módulo dependerá de la adquisición*

de la Capacidades Terminales y por tanto de la superación de cada bloque por separado.

Actividades.

Consistirán en la realización de supuestos prácticos, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los objetivos mínimos que se indican en cada Unidad de Trabajo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Implantación de Sistemas Operativos

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

PRIMER CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.

Curso: Primero.

Módulo Profesional: Implantación de Sistemas Operativos

Duración total: 230 horas.

Horas semanales: 7.

Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.

Localidad: Caravaca.

Curso: 2020-2021

Profesor: Juan Francisco Torres.

Departamento: Informática.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. OBJETIVOS 4

3. CONTENIDOS 11

4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA 21

5. EVALUACIÓN 23

6. METODOLOGÍA 32

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 36

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 37

9. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 38

10. 1. ANEXO II. ESTADO DE ALARMA POR COVID-19 40

21. 1.INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "**IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS**" (Código 369), ubicado en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**", de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 230 horas lectivas, según el **Borrador de la Orden** que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 7 horas semanales.

La PD es un instrumento de planificación curricular, un elemento de concreción, con carácter general, de la autonomía pedagógica. Los centros docentes desarrollarán los currículos establecidos por las Administraciones Educativas mediante las programaciones didácticas. Éstas son, por tanto, los instrumentos de planificación curricular específicos para cada una de las áreas, asignaturas o módulos, siendo, por tanto, un proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores, para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. En el Diseño Curricular Base (DCB) se define el concepto de PD como "un conjunto de unidades ordenadas y secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo".

La PD tiene que ser una concreción adaptada al centro en virtud de las características de carácter social, económico y cultural y las características propias y expectativas del alumnado, y tomando como punto de partida el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo correspondiente. Es un elemento de referencia para el profesorado, una herramienta de trabajo fundamental y no un mero trámite burocrático exigido por la Inspección Educativa.

Es competencia de los departamentos didácticos la elaboración de la PD de las enseñanzas correspondientes a los módulos integrados en el departamento, bajo la coordinación y dirección del jefe del mismo y de acuerdo con las directrices de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Por tanto, es un documento consensuado en el departamento correspondiente.

22. 2.OBJETIVOS

22.1. 2.1.Objetivos generales del ciclo formativo y relación de los objetivos del módulo con los generales

Los objetivos generales de este ciclo formativo se encuentran formulados en el **artículo 9** del **RD 1629/2009** por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y son los siguientes:

1. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
2. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.
3. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
4. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
5. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
6. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
7. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
8. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
9. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.

10. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.

11. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.

12. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.

13. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

14. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios

15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

16. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.

17. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

18. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

19. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

20. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

21. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales 1,2,4, 15 y 16

22.2. 2.2. Objetivos del módulo expresados en resultados de aprendizaje

Los objetivos del módulo o capacidades que deben adquirir los alumnos, expresados en resultados de aprendizaje, son los siguientes

1. Instala sistemas operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.
2. Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.
3. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.
4. Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.
5. Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.
6. Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.
7. Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema.
8. Implanta software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales.

Éstos serán evaluados durante todo el proceso de enseñanza, comprobando de esta manera que el alumno alcance los OGCF.

22.3. 2.3.OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

22.3.1. 2.3.1.EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.
- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.
- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

22.3.2. 2.3.2.RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario

que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

22.3.3. 2.3.3.TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por último, puesto que hoy en día nos encontramos inmersos en la era de la sociedad de la información, no debemos descuidar el uso que los alumnos pueden hacer de las tecnologías disponibles para la búsqueda y comunicación de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son importantes debido al enorme potencial que tienen para desarrollar procesos de aprendizaje flexibles, abiertos, autónomos y para crear nuevos entornos de aprendizaje. Surge así un nuevo modelo de formación centrado en el alumno, donde éste es el responsable de su proceso formativo.

Con las TIC ocurre lo mismo que con la prevención de riesgos laborales, al formar parte de las **áreas prioritarias** previstas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002. Por tanto, establecemos las siguientes Capacidades Terminales:

- Aceptar la repercusión de las nuevas tecnologías en el autoaprendizaje constante y en la formación continua.
- Familiarizarse con las herramientas que ofrece la tecnología para recoger, procesar y transmitir información, como son el correo electrónico y las videoconferencias; así como valorar las implicaciones que comporten el uso y difusión inadecuados y la falta de confidencialidad.
- Inclinarse por el uso del Aula Virtual (moodle) de la página web del instituto como medio para entregar los ejercicios prácticos así como para la realización de exámenes.
- Reflexionar sobre la importancia que tiene en el desarrollo de los países el disponer de acceso a las TIC y a la propia información.

22.4. 2.4.CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Desde este módulo se contribuirá a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales, de las establecidas en el artículo 5 del RD 1629/2009 de título:

CP1- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.

CP2- Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.

CP4- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.

CP15- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

CP16- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.

23. 3.CONTENIDOS

Los contenidos conceptuales y procedimentales concretan el “saber hacer” técnico relativo a la profesión.

Los contenidos se conciben como instrumentos para el desarrollo de las capacidades, por ello, en la FP los procesos de aprendizaje han de girar en torno a los procedimientos.

23.1. 3.1.DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

La relación de las unidades de trabajo con sus correspondientes números de horas orientativas es la siguiente:

UNIDAD DE TRABAJO	HORAS
Instalación de software libre y propietario	50
Administración de software de base	45
Administración y aseguramiento de la información	35
Administración de dominios	35
Administración del acceso al dominio	20
Supervisión del rendimiento del sistema	15
Directivas de seguridad y auditorías	15
Resolución de incidencias y asistencia técnica	15

23.1.1. 3.1.1.UT1 – Instalación del software libre y propietario

CONTENIDOS
Conceptuales
• Estructura de un sistema informático. • Concepto de sistema operativo • Arquitectura de un sistema operativo. • Funciones de un sistema operativo. • Tipos de sistemas operativos • Tipos de aplicaciones. • Versiones, Licencias y tipos de licencias. • Gestores de arranque. Solución de incidencias en el gestor de arranque. • Consideraciones previas a la instalación de sistemas operativos libres y propietarios:

- Instalación de sistemas operativos. Requisitos, versiones y licencias.
- Planificación e instalación conjunta de varios sistemas operativos.
- Gestores de arranque.
- Particiones. Características y Tipos.
- Instalación de sistemas Operativos
- Instalación/desinstalación de aplicaciones. Requisitos, versiones y licencias.
- Actualización de sistemas operativos y aplicaciones
- Instalación de parches
- Ficheros de inicio de sistemas operativos.
- Registro del sistema.
- Actualización y mantenimiento de controladores de dispositivos.

Procedimentales

- Identificar los elementos funcionales de un sistema informático.
- Identificar las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- Comparar diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
- Realizar instalaciones de diferentes sistemas operativos
- Prever y aplicar técnicas de actualización y recuperación del sistema
- Solucionar incidencias del sistema y del proceso de inicio
- Utilizar herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen
- Elaborar documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.

Actitudinales

- Elegir, diagnosticar e instalar del S.O adecuado para cada S.I
- Planificar y realizar técnicas de actualización software y seguridad de datos
- Capacidad de decisión y análisis
- Afrontar adecuadamente los problemas y conseguir posibles soluciones

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
- Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación.
- Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos
- Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema
- Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio

- Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen
- Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.

23.1.2. 3.1.2.UT2 - Administración de software de base

CONTENIDOS
Conceptuales
• Administración de usuarios y grupos locales. Tipos • Usuarios y grupos predeterminados. • Seguridad de cuentas de usuario. • Seguridad de contraseñas. • Administración de perfiles locales de usuario. • Políticas de seguridad • Configuración de las opciones de accesibilidad de un sistema operativo. • Administración básica de red
Procedimentales
• Planificar, crear y configurar cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales. • Asegurar el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas. • Actuar sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema. • Instalar, configurar y verificar el protocolo TCP/IP. • Analizar y configurar un DNS • Optimizar el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles. • Utilizar máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados. • Documentar las tareas de configuración del software de base.
Actitudinales
• Elegir, diagnosticar e instalar software adecuado para cada S.I • Planificar y realizar técnicas de actualización software y tratmiento de datos • Capacidad de decisión y análisis • Afrontar adecuadamente los problemas y conseguir posibles soluciones

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales.
- Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
- Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema.
- Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red.
- Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres.
- Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles.
- Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados.
- Se han documentado las tareas de configuración del software de base.

23.1.3. 3.1.3.UT3 - Administración y aseguramiento de la información

CONTENIDOS
Conceptuales
• Sistemas de archivos. Sistemas de archivos distribuidos, transaccionales, cifrados, virtuales, entre otros. • Gestión de sistemas de archivos mediante comandos y entornos gráficos. • Gestión de enlaces. • Estructura de directorios de sistemas operativos libres y propietarios. • Permisos locales de acceso a ficheros y directorios. • Búsqueda de información del sistema mediante comandos y herramientas gráficas. • Identificación del software instalado mediante comandos y herramientas gráficas. • Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas. • Montaje y desmontaje de dispositivos en sistemas operativos. Automatización. • Herramientas de administración de discos. Particiones y volúmenes. Gestores de particiones. Desfragmentación y chequeo. • Extensión de un volumen. Volúmenes distribuidos. RAID0 por software. • Tolerancia a fallos de Hardware. RAID1 y RAID5 por software. • Montar volúmenes en carpetas. • Tolerancia a fallos de Software de los datos. • Tipos de copias de seguridad. Copias totales, copias incrementales, copias diferenciales y otros tipos de copia. • Planes de copias de seguridad. Programación de copias de seguridad. • Recuperación en caso de fallo del sistema.

- Discos de arranque. Discos de recuperación.
- Copias de seguridad del sistema. Recuperación del sistema mediante consola. Puntos de recuperación.
- Creación y recuperación de imágenes de servidores.
- Cuotas de disco. Niveles de cuota y niveles de advertencia.
- Servicio de ficheros distribuidos.
- Cifrado de datos.
- Compresión de datos.

Procedimentales

- Comprar diversos sistemas de archivos y analizar sus diferencias y ventajas de implementación.
- Describir la estructura de directorios del sistema operativo.
- Identificar los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).
- Utilizar herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.
- Implantar sistemas de almacenamiento redundante (RAID).
- Implementar y automatizar planes de copias de seguridad.
- Administrar cuotas de disco.
- Documentar las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

Actitudinales

- Elegir, diagnosticar e instalar las copias de seguridad adecuadas para cada S.I
- Planificar y realizar técnicas protección de datos
- Capacidad de decisión y análisis
- Afrontar adecuadamente los problemas y conseguir posibles soluciones
- Prever los posibles riegos de seguridad y aplicar medidas cautelares

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación.
- Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo.
- Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías).
- Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos.

- Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID).
- Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad.
- Se han administrado cuotas de disco.
- Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.

23.1.4. 3.1.4.UT4 - Administración de dominios

CONTENIDOS
Conceptuales
• Necesidad y ventajas. • Estructura trabajo en grupo. • Estructura cliente-servidor. • Protocolo LDAP . • Concepto de dominio. Subdominios. Requisitos necesarios para montar un dominio. • Replicación de dominios. • Administración de cuentas. Cuentas predeterminadas. • Contraseñas. Bloqueos de cuenta. • Cuentas de usuarios y equipos. • Perfiles móviles y obligatorios. • Carpetas personales. • "scripts" de inicio de sesión. • Plantillas de usuario. Variables de entorno. • Administración de grupos. Tipos. Estrategias de anidamiento. Grupos predeterminados. • Administración de Unidades Organizativas. Estrategias de organización. Delegación de la administración. • Utilización de herramientas de administración de dominios.
Procedimentales
• Implementar dominios. • Administrar cuentas de usuario y cuentas de equipo. • Centralizar la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales. • Crear y administrar grupos de seguridad. • Crear plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares. • Organizar los objetos del dominio para facilitar su administración. • Utilizar máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento. • Documentar la estructura del dominio y las tareas realizadas.

Actitudinales
• Capacidad de análisis • Resolución activa de problemas estructurales • Diagnosticar las necesidades de un S.I y aplicar propuesta organizativas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
• Se han implementado dominios. • Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo. • Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales. • Se han creado y administrado grupos de seguridad. • Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares. • Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración. • Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento. • Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.

23.1.5. 3.1.5.UT - Administración del acceso al dominio

CONTENIDOS
Conceptuales
• Equipos del dominio. • Permisos y derechos. • Administración del acceso a recursos. SAMBA. NFS. • Permisos de red. Permisos locales. Herencia. Permisos efectivos. • Delegación de permisos. • Listas de control de acceso. • Directivas de grupo. Derechos de usuarios. Directivas de seguridad. Objetos de directiva. Ámbito de las directivas. Plantillas.
Procedimentales
• Incorporar equipos al dominio. • Prever bloqueos de accesos no autorizados al dominio. • Administrar el acceso a recursos locales y recursos de red. • Tener en cuenta los requerimientos de seguridad.

- Implementar y verificado directivas de grupo.
- Asignado directivas de grupo.
- Documentar las tareas y las incidencias.

Actitudinales

- Capacidad de análisis
- Resolución activa de problemas estructurales
- Diagnosticar las necesidades de un S.I y aplicar propuesta organizativas

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han incorporado equipos al dominio.
- Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio.
- Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red.
- Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad.
- Se han implementado y verificado directivas de grupo.
- Se han asignado directivas de grupo.
- Se han documentado las tareas y las incidencias.

23.1.6. 3.1.6.UT6 - Supervisión del rendimiento del sistema

CONTENIDOS

Conceptuales

- Herramientas de monitorización en tiempo real.
- Herramientas de monitorización continuada.
- Herramientas de análisis del rendimiento.
- Tipos de sucesos: sucesos del sistema, sucesos de seguridad, sucesos de aplicaciones.
- Registros de sucesos.
- Monitorización de sucesos.
- Gestión de aplicaciones, procesos y subprocesos.
- Monitorización de aplicaciones y procesos.
- Monitorización del sistema.
- Monitorización del rendimiento del sistema mediante histogramas,gráficos e informes.
- Tipos de registros del rendimiento del sistema: delimitados por comas, tabulaciones, binarios, cíclicos, SQL, entre otros.

• Herramientas para analizar registros de rendimiento. • Documentación de las incidencias.
Procedimentales
• Identificar los objetos monitorizables en un sistema informático. • Identificar los tipos de sucesos. • Identificar herramientas de monitorización en tiempo real. • Monitorizar el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema. • Planificar y configurar alertas de rendimiento. • Interpretar los registros de rendimiento almacenados. • Analizar el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento. • Elaborar documentación de soporte y de incidencias.
Actitudinales
• Capacidad de análisis • Interpretación adecuada de la información obtenida de los S.I • Prever posibles problemas y aplicar medidas preventivas • Diagnosticar las necesidades de monitorización un S.I y aplicar las propuesta necesarias

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
• Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático. • Se han identificado los tipos de sucesos. • Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real. • Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema. • Se han planificado y configurado alertas de rendimiento. • Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados. • Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento. • Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.

23.1.7. 3.1.7.UT7 - Directivas de seguridad y auditorías

CONTENIDOS
Conceptuales
• Requisitos de seguridad del sistema y de los datos. • Seguridad a nivel de usuarios y seguridad a nivel de equipos. • Derechos de usuario.

- Acceso a recursos hardware.
- Acceso a recursos software.
- Establecimiento de grupos de usuarios.
- Asignación de recursos a usuarios.
- Asignación de recursos a grupos.
- Seguridad en el acceso a los recursos compartidos.
- Tipos de directivas.
- Directivas de seguridad local.
- Directivas de grupo
- Registro del sistema operativo.
- Objetivos de la auditoría.
- Ámbito de la auditoría. Aspectos auditables.
- Mecanismos de auditoría. Alarmas y acciones correctivas.
- Información del registro de auditoría.
- Técnicas y herramientas de auditoría.
- Informes de auditoría.

Procedimentales

- Administrar derechos de usuario y directivas de seguridad.
- Identificar los objetos y sucesos auditables.
- Elaborar un plan de auditorías.
- Identificar las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.
- Auditar sucesos correctos y erróneos.
- Auditar los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.
- Gestionar los registros de auditoría.
- Auditar sucesos correctos y erróneos.
- Auditar los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.
- Gestionar los registros de auditoría.
- Documentar el proceso de auditoría y sus resultados.

Actitudinales

- Interpretación adecuada de la información obtenida de los S.I
- Capacidad de análisis
- Prever posibles problemas y aplicar medidas preventivas
- Diagnosticar las necesidades de monitorización un S.I y aplicar las propuesta necesarias

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad.
- Se han identificado los objetos y sucesos auditables.
- Se ha elaborado un plan de auditorías.
- Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema.
- Se han auditado sucesos correctos y erróneos.
- Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.
- Se han gestionado los registros de auditoría.
- Se han auditado sucesos correctos y erróneos.
- Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema.
- Se han gestionado los registros de auditoría.
- Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.

23.1.8. 3.1.8.UT8 - Resolución de incidencias y asistencia técnica

CONTENIDOS
Conceptuales
• Interpretación, análisis y elaboración de documentación técnica. • Interpretación, análisis y elaboración de manuales de instalación y configuración de sistemas operativos y aplicaciones. • Licencias de cliente y licencias de servidor. • Control de versiones y licencias. • Instalaciones desatendidas. • Resolución de incidencias por vía telemática. • Partes de incidencias. • Protocolos de actuación. • Administración remota. • Inventarios de software
Procedimentales
• Interpretar, analizar y elaborar documentación técnica • Instalar y controlar licencias y versiones de software • Realizar Instalaciones desatendidas • Resolver incidencias por vía telemática • Inventariar el software
Actitudinales
• Interpretación adecuada de la información obtenida de los S.I

- Capacidad de análisis
- Prever posibles problemas y aplicar medidas preventivas
- Diagnosticar las necesidades de monitorización un S.I y aplicar las propuesta necesarias

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
• Se ha interpretado, analizado y elaborado documentación técnica • Se ha instalado y controlado licencias y versiones de software • Se han realizado Instalaciones desatendidas • Se ha resuelto incidencias por vía telemática • Se ha inventariado el software

23.2. 3.2.TEMPORALIZACIÓN

Según la **Orden de 14 de marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia correspondientes al CFGS de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en el **ANEXO III** establece que este módulo profesional tiene asignadas 230 horas lectivas, que se distribuirán a razón de 7 horas semanales durante el primer curso.

La temporalización aproximada para este módulo profesional es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (HORAS)	UBICACIÓN
1. Instalación de software libre y propietario	50	
2. Administración de software de base	25	1ª

		EVALUACIÓN
2. Administración de software de base	20	2ª EVALUACIÓN
3. Administración y aseguramiento de la información	35	
4. Administración de dominios	35	
5. Administración del acceso al dominio	20	3ª EVALUACIÓN
6. Supervisión del rendimiento del sistema	15	
7. Directivas de seguridad y auditorías	15	
8. Resolución de incidencias y asistencia técnica	15	

24. 4.CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Es evidente que para superar el módulo no es necesario que se adquieran todos los conocimientos y aprendizajes al 100%; por lo tanto se establecerá el nivel mínimo de logro que se le va a exigir a los alumnos en relación con cada una de las diferentes conocimientos, es decir, qué nivel de capacidad se va a exigir en cada uno de los diferentes apartados del módulo para considerar que el alumno ha alcanzado un nivel de competencia suficiente para poder incorporarse con unas mínimas garantías al entorno laboral.

Por tanto los conocimientos y aprendizajes que debe adquirir el alumno para obtener una calificación positiva en el módulo son los siguientes:

- Análisis de los cambios y novedades que se producen en los sistemas operativos y aplicaciones.
- Utilización de máquinas virtuales para simular sistemas.

- Interpretación de documentación técnica.
- Instalación y actualización de sistemas operativos clientes.
- Instalación y mantenimiento de servidores independientes.
- Administración de servidores.
- Administración de dominios.
- Verificación de la seguridad de acceso al sistema.
- Elaboración de documentación técnica, partes de incidencias, manuales de uso,

  guías visuales, etc.

- Asistencia y resolución de problemas en la administración de sistemas operativos.

25. 5.EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

25.1. 5.1.CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Una de las decisiones más importantes en el Proyecto Curricular, como 2º nivel de concreción, es la de concretar los Criterios de Evaluación, adecuándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características propias del alumnado con el que se trabaja.

Los Criterios de Evaluación asociados a cada una de las Capacidades o Resultados de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009** de Título, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Instala sistemas	a)Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.

operativos, analizando sus características e interpretando la documentación técnica.	b) Se han identificado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo. c) Se han comparado diferentes sistemas operativos, sus versiones y licencias de uso, en función de sus requisitos, características y campos de aplicación. d) Se han realizado instalaciones de diferentes sistemas operativos. e) Se han previsto y aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema. f) Se han solucionado incidencias del sistema y del proceso de inicio. g) Se han utilizado herramientas para conocer el software instalado en el sistema y su origen. h) Se ha elaborado documentación de soporte relativa a las instalaciones efectuadas y a las incidencias detectadas.
Configura el software de base, analizando las necesidades de explotación del sistema informático.	a) Se han planificado, creado y configurado cuentas de usuario, grupos, perfiles y políticas de contraseñas locales. b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas. c) Se ha actuado sobre los servicios y procesos en función de las necesidades del sistema. d) Se han instalado, configurado y verificado protocolos de red. e) Se han analizado y configurado los diferentes métodos de resolución de nombres. f) Se ha optimizado el uso de los sistemas operativos para sistemas portátiles. g) Se han utilizado máquinas virtuales para realizar tareas de configuración de sistemas operativos y analizar sus resultados. h) Se han documentado las tareas de configuración del software de base.
Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de	a) Se han comparado diversos sistemas de archivos y analizado sus diferencias y ventajas de implementación. b) Se ha descrito la estructura de directorios del sistema operativo. c) Se han identificado los directorios contenedores de los archivos de

seguridad y sistemas tolerantes a fallos.	configuración del sistema (binarios, órdenes y librerías). d) Se han utilizado herramientas de administración de discos para crear particiones, unidades lógicas, volúmenes simples y volúmenes distribuidos. e) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante (RAID). f) Se han implementado y automatizado planes de copias de seguridad. g) Se han administrado cuotas de disco. h) Se han documentado las operaciones realizadas y los métodos a seguir para la recuperación ante desastres.
Centraliza la información en servidores administrando estructuras de dominios y analizando sus ventajas.	a) Se han implementado dominios. b) Se han administrado cuentas de usuario y cuentas de equipo. c) Se ha centralizado la información personal de los usuarios del dominio mediante el uso de perfiles móviles y carpetas personales. d) Se han creado y administrado grupos de seguridad. e) Se han creado plantillas que faciliten la administración de usuarios con características similares. f) Se han organizado los objetos del dominio para facilitar su administración. g) Se han utilizado máquinas virtuales para administrar dominios y verificar su funcionamiento. h) Se ha documentado la estructura del dominio y las tareas realizadas.
Administra el acceso a dominios analizando y respetando requerimientos de seguridad.	a) Se han incorporado equipos al dominio. b) Se han previsto bloqueos de accesos no autorizados al dominio. c) Se ha administrado el acceso a recursos locales y recursos de red. d) Se han tenido en cuenta los requerimientos de seguridad. e) Se han implementado y verificado directivas de grupo.

	f) Se han asignado directivas de grupo. g) Se han documentado las tareas y las incidencias.
Detecta problemas de rendimiento, monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento	a) Se han identificado los objetos monitorizables en un sistema informático. b) Se han identificado los tipos de sucesos. c) Se han utilizado herramientas de monitorización en tiempo real. d) Se ha monitorizado el rendimiento mediante registros de contador y de seguimiento del sistema. e) Se han planificado y configurado alertas de rendimiento. f) Se han interpretado los registros de rendimiento almacenados. g) Se ha analizado el sistema mediante técnicas de simulación para optimizar el rendimiento. h) Se ha elaborado documentación de soporte y de incidencias.
Audita la utilización y acceso a recursos, identificando y respetando las necesidades de seguridad del sistema	a) Se han administrado derechos de usuario y directivas de seguridad. b) Se han identificado los objetos y sucesos auditables. c) Se ha elaborado un plan de auditorías. d) Se han identificado las repercusiones de las auditorías en el rendimiento del sistema. e) Se han auditado sucesos correctos y erróneos. f) Se han auditado los intentos de acceso y los accesos a recursos del sistema. g) Se han gestionado los registros de auditoría. h) Se ha documentado el proceso de auditoría y sus resultados.
Implanta software específico con estructura	a) Se ha instalado software específico según la documentación técnica. b) Se han realizado instalaciones desatendidas.

cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales	c) Se ha configurado y utilizado un servidor de actualizaciones. d) Se han planificado protocolos de actuación para resolver incidencias. e) Se han seguido los protocolos de actuación para resolver incidencias. f) Se ha dado asistencia técnica a través de la red documentando las incidencias. g) Se han elaborado guías visuales y manuales para instruir en el uso de sistemas operativos o aplicaciones. h) Se han documentado las tareas realizadas.

25.2. 5.2.INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada UT se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma (cuestionarios teóricos y problemas)**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.

- Se realizarán **pruebas objetivas teórico-prácticas** para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos, sin olvidar que constituyen un elemento más en el proceso de evaluación.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de este módulo y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Pruebas Objetivas (exámenes escritos teóricos y prácticos)	**75%**

Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**25%**

La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso.

Como resultado de las pruebas objetivas de las UT se obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 puntos (con dos decimales). Es condición indispensable realizar todas las actividades programadas para poder presentarse a dichas pruebas.

Para obtener una calificación positiva en la evaluación el alumno deberá superar independientemente cada una de las partes, obteniendo como mínimo un 5, tanto en los trabajos (de obligada entrega) como en los exámenes escritos de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

El módulo se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 (sin decimales) que se obtendrá como la media de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará superado el módulo cuando dicha calificación sea de 5 puntos o superior.

En el supuesto de que la calificación de una UT sea inferior a 5, se procederá a establecer mecanismos de recuperación en función de las causas que han motivado esa calificación. Estos mecanismos consistirán en una serie de actividades

de refuerzo que permitan al alumno asentar los contenidos de la unidad, dado que éstos se necesitarán para el desarrollo de la siguiente unidad.

Dadas las especiales características de este módulo, la materia impartida no tendrá carácter eliminatorio. Los contenidos de cada trimestre requieren la aplicación de los conocimientos de los trimestres anteriores, por lo que pueden ser objeto de evaluación en cualquier prueba posterior

El profesor de la asignatura mostrará a los alumnos, en el momento en que sea acordado, los ejercicios escritos realizados durante cada una de las evaluaciones.

Únicamente, de modo excepcional, y si el profesor lo considera oportuno, se enseñarán estos ejercicios a otras personas distintas del alumno o de sus representantes legales.

Los profesores, como responsables de la custodia de todas las pruebas realizadas, velarán por que los ejercicios no sean sacados del Centro. Salvo petición de la Inspección, del alumno o de sus representantes legales de acuerdo con el protocolo establecido por el Servicio de Inspección Educativa, los ejercicios tampoco podrán ser fotocopiados.

Según la **Orden de 1 de junio de 2006**, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas del módulo.

25.3. 5.3.PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

25.3.1. 5.3.1.Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se realizará un examen de recuperación para la primera evaluación, y otro examen de recuperación para la segunda evaluación. Para la tercera evaluación no habrá examen de recuperación. Los alumnos que aprueben la primera y segunda evaluación y suspendan la tercera se examinarán en junio solamente de la tercera evaluación.

La prueba de recuperación final de junio será sobre las evaluaciones pendientes. Para la calificación final de junio se tendrán en cuenta los resultados obtenidos durante la primera, segunda y tercera evaluación.

25.3.2. 5.3.2.EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo.

25.3.3. 5.3.3.CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

Según **la Orden de 14 de noviembre de 1994** que regula el proceso de evaluación y en virtud de las instrucciones dictadas por la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, el equipo educativo responsable de impartir el Ciclo Formativo ha establecido considerar este módulo profesional susceptible de ser evaluado en Convocatoria Extraordinaria.

La Convocatoria Extraordinaria tendrá **lugar en Septiembre**, en la fecha establecida.

La **prueba de evaluación extraordinaria** consistirá en un único examen, el cual constará de dos partes: una conceptual a través de una **prueba objetiva de preguntas cortas y tipo tests** con objeto de evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos y una **práctica o procedimental** en la que se exigirá la realización de una serie de ejercicios prácticos similar a los realizados durante el curso.

A esta prueba extraordinaria podrán presentarse todos aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

25.3.4. 5.3.4.ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE

Para los alumnos que promocionen a segundo curso con este módulo pendiente (suspenso), el profesor del módulo les proporcionará una serie de actividades de recuperación que les permitan adquirir todos los conocimientos programados para este módulo.

Se realizará un examen al final de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la nota obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

Si esta nota final no fuera positiva el alumno podrá realizar en el mes de Junio (final de curso), una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo

25.4. 5.4.EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.

Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la PD** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la PD y también en el propio PC de Ciclo Formativo, haciendo constar, en este caso, los cambios derivados de la evaluación en la Programación General Anual de Centro, previo informe de la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobación del Claustro.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades de Trabajo**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UT, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

26. 6.METODOLOGÍA

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula, o la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan, entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades y recursos y, muy especialmente, alumnos, profesores y comunidad educativa.

El **RD 1538/06**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en el **punto 4** del **artículo 18** que *"la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente"*.

Asimismo, según lo establecido en el **artículo 7** de la **Ley Orgánica 5/02**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, *la metodología irá orientada a que el alumno alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.*

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Constituye, por tanto, el punto de partida para organizar todas aquellas interacciones que en el aula se dan entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza. En consecuencia, se identifica con la concepción curricular, y su papel es fundamental en el logro o la distorsión de las metas educativas.

26.1. 6.1.ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de E/A serán el reflejo de las líneas generales de actuación que vamos a tener, es decir, en qué principios básicos nos vamos a apoyar a la hora

de enfocar nuestro propio proceso de enseñanza de acuerdo a la concepción educativa general que subyace a la Reforma, siendo coherentes con ella y con sus planteamientos constructivistas.

A continuación se indicarán las **estrategias** previstas para enseñar a los alumnos de manera más didáctica y operativa.

- Antes de comenzar la unidad de trabajo, y al principio de cada clase, expondremos un Guión de los Contenidos que vamos a tratar, a través de un esquema o mapa conceptual que sitúe con claridad lo que vayamos a enseñar y cómo los alumnos van a relacionar los conceptos y procedimientos que ya saben, con los que se van a presentar. También se anotará una relación de la bibliografía complementaria.
- Se propone que la primera actividad de cada unidad de trabajo sea de Evaluación Inicial de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el aspecto a tratar. Se puede plantear una batería de preguntas cerradas (respuesta positiva/negativa) y su justificación en algunas. Se trata de aprovechar los conocimientos previos y paralelamente que el alumno conciba que sus ideas, opiniones o iniciativas son valoradas y tenidas en cuenta por el profesor. Además esta estrategia estimula al alumno al aprendizaje reflexivo.
- Resaltaremos el carácter dinámico de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.
- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el componente práctico de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar.
- Utilizaremos un enfoque “interdisciplinar” con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y

coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.

- Enseñaremos a sistematizar los procesos de trabajo
- Estableceremos las condiciones apropiadas para trabajar en grupo a la hora de realizar los ejercicios prácticos en clase, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis. Los trabajos comunes se realizarán bajo los principios de la práctica, la operatividad y la participación.
- Se posibilitará la construcción de aprendizajes significativos (movilización de conceptos previos y memorización comprensiva, asimilación cognoscitiva), aprendizajes por sí solos (que los alumnos sean capaces de “aprender a aprender”), proponiendo ejercicios prácticos para ser resueltos por ellos de forma individual. Se dotará al alumnado de mecanismos que les permitan la autonomía en el aprendizaje (estrategias, técnicas de trabajo…).
- Conectaremos los contenidos teóricos en el aula, con el entorno socioeconómico de la zona (funcionalidad de lo aprendizajes), de forma que los alumnos sean conscientes de la operatividad de lo aprendido al incorporarse al mundo laboral.
- Proporcionaremos la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado, donde se le de una parcela de intervención al alumno pero reservándose el profesor también una serie de decisiones porque no siempre las propuestas que hacen los alumnos coinciden con los intereses generales del grupo. La realización de actividades deberá permitir un clima agradable, solidario y estimulante, evitando la motivación basada en la competitividad.
- Los materiales y documentos sobre el material informático utilizados deberán encontrarse actualizados, apropiados al nivel de comprensión del Ciclo. Si están en inglés procuraremos encontrarlos en versiones castellanizadas.
- Se prestará apoyo en todo momento al alumno, a través de la tutorización, y se le motivará para promover su actividad, es decir, la participación en su propio aprendizaje así como la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.

- Se fomentará el debate e intervención oral del alumno para exponer ideas (sobre todo a la hora de establecer el diseño en cada una de las actividades) o comunicar resultados, de manera que los alumnos se expresen y que poco a poco se vayan familiarizando con la intervención en público que cada vez es mucho más decisiva e importante en la vida.

Teniendo en cuenta estos aspectos se propondrán unas actividades que deben planificarse y concretarse en cada una de las UT, donde el profesor debe ser un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo de alumnos.

26.2. 6.2.MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según la **disposición adicional cuarta** de la **LOE**, en el ejercicio de la autonomía pedagógica, corresponde a los órganos de coordinación didáctica de los centros (departamentos didácticos y comisión de coordinación pedagógica básicamente) adoptar los libros de texto y demás materiales curriculares que hayan de utilizarse en las diversas enseñanzas que se impartan en el centro.

Asimismo, la normativa vigente para la CCAA de la Región de Murcia es el **RD 1744/1998**, de 31 de julio, sobre uso y supervisión de libros de texto y demás material curricular.

Al amparo de la normativa anterior, los recursos didácticos y materiales auxiliares que vamos a utilizar en el aula durante el desarrollo de las diferentes Unidades de Trabajo van a ser los siguientes:

<u>Materiales escritos:</u>

- Apuntes y fotocopias facilitadas por el profesor.
- Artículo aparecido en publicaciones especializadas y asequibles al nivel de comprensión del alumnado.
- Fotocopias de ejercicios.

- Manuales de Referencia y Operación de los distintos Sistemas Operativos.

Software:

- Sistemas operativos:
  - Windows 2008 Profesional y Server.
  - Linux

Otros materiales:

- Proyector.
- Pizarra, Transparencias.
- Cd's de instalación, unidades usb externas, etc..

Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:

- Sistema operativo Microsoft Windows 10.
- Máquinas Virtuales
- Acceso a Aula Virtual (moodle).
- Acceso a Internet.

27. 7.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen la realización de las siguientes actividades sin concretar fechas pues no es posible hasta que estén próximas por motivos de agenda y organización de los distintos centros y ferias a visitar:

- Charlas formativas sobre orientación profesional.
- Visita a SICARM. Esta visita se realizará durante una mañana en horario lectivo, o durante todo el día si el número de actividades lo requiriese.
- Visita técnica a empresa/s de la comunidad autónoma, son candidatas aquellas con las que tenemos establecidos convenios para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo.
- Participación en charlas formativas sobre orientación profesional y nuevas tecnologías
- En los días previos a fiestas, se organizarán actividades como la de concursos de juegos en las aulas de informática, etc, o la utilización de juegos educativos, que aumenten las capacidades y destrezas de los alumnos. Además se propone la realización de la siguiente actividad: Concurso de Tetris por parejas.
- Posibilidad de crear un concurso de diseño de páginas web a nivel interno del instituto.
- Participación en la Olimpiada de Informática del Carlos III de Cartagena.

28. 8.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

28.1. 8.1.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad de Trabajo, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
    - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
    - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que

modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

28.2. 8.2.ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

29. 9.MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

ANEXO I

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de ESO y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades de trabajo que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, se incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno, a diferencia del resto de compañeros que seguirán su ritmo normal, podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades de trabajo anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase. Se les comunicará a los alumnos que a través del correo electrónico del profesor, durante la mañana y en horario disponible del mismo, durante la tarde, podrán realizar todas aquellas consultas que consideren pertinentes.

Este módulo tiene un carácter **acumulativo** en algunas de sus UT's de modo que las capacidades y sus contenidos se encuentran muy relacionados de una unidad y la siguiente, lo que hace que la consecución de las capacidades de una unidad anterior nos sirva como punto de partida para el posible desarrollo de capacidades en las sucesivas unidades de trabajo. Esto favorecerá la incorporación del alumno a los nuevos contenidos pues la asimilación de los nuevos conceptos favorecerá el aprendizaje de los anteriores y por tanto la recuperación del alumno será más cómoda y ágil.

Dado el carácter acumulativo, siempre se incide en contenidos anteriores, con lo que esta incidencia también ayudará a recuperar y es por lo que la recuperación de la unidad de forma simultánea con la siguiente unidad no representa ningún problema. *Aunque hay que considerar que debido a la división en bloques bien estructurados y que cada una tienen asociado su correspondiente Capacidad Terminal, se debe indicar que la superación del módulo dependerá de la adquisición*

de la Capacidades Terminales y por tanto de la superación de cada bloque por separado.

Actividades.

Consistirán en la realización de supuestos prácticos, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los objetivos mínimos que se indican en cada Unidad de Trabajo.

30. 10.1. ANEXO II. ESTADO DE ALARMA POR COVID-19

Debido a la situación especial provocada por el estado de alarma decretado, se hace indispensable incluir los siguientes cambios en la programación.

Siguiendo las instrucciones de la **RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN EDUCATIVA Y FORMACIÓN PROFESIONAL POR LA QUE SE DICTAN INSTRUCCIONES SOBRE EL DESARROLLO DE LOS CICLOS FORMATIVOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SISTEMA EDUCATIVO DEL TERCER TRIMESTRE DEL CURSO 2019-2020** y con el fin de establecer los procedimientos de toma de decisiones y comunicación interna entre el profesorado y externa con el alumnado y familias, recogiendo los mismos en las correspondientes actas de reunión, se detallan las actuaciones más abajo indicadas, que modifican la programación actual.

30.1. 10.1.Selección de los contenidos mínimos y los resultados de aprendizaje imprescindibles para la obtención de dichas competencias generales.

1.Instala sistemas operativos, interpretando la documentación técnica.

2.Configura el software de base, atendiendo a las necesidades de explotación del sistema informático.

3.Asegura la información del sistema, describiendo los procedimientos y utilizando copias de seguridad y sistemas tolerantes a fallos.

6. Detecta problemas de rendimiento monitorizando el sistema con las herramientas adecuadas y documentando el procedimiento.

8. Implanta software específico con estructura cliente/servidor dando respuesta a los requisitos funcionales

30.2. 10.2.Plan de recuperación, refuerzo y consolidación de esos contenidos a través de actividades variadas

Para facilitar al alumnado poder recuperar contenidos mínimos pendientes de la primera y segunda evaluación, así como poder impartir nuevos contenidos fundamentales, se llevará un documento de seguimiento SEMANAL donde quedará reflejado el medio de comunicación con alumnos y familias, así como las actividades/trabajos de recuperación y refuerzo planificadas.

Dicho documento se enviará semanalmente al jefe de departamento para su coordinación, seguimiento y posterior inclusión en las actas del departamento.

En concreto para recuperar contenidos impartidos en la 1ª y 2ª evaluación se podrá realizar lo siguiente:

·Proponer actividades y/o trabajos que entreguen en tiempo y forma y que les permita recuperar contenidos que hayan suspendido.

·Realizar cuestionarios/exámenes en el aula virtual, que les permita demostrar el conocimiento. Se ha activado en el aula virtual el plugin "**safe browser exam**", herramienta de moodle que mejora el control anticopia del alumno a la hora de realizar el cuestionario/examen**.**

·Entrevista/Examen vía meet de google.

·Si la situación lo permite, también se podrá optar por la realización de exámenes presenciales.

30.3. 10.3.Instrumentos de evaluación y calificación a utilizar para conseguir los resultados de aprendizaje seleccionados.

Los instrumentos de evaluación y calificación serán las actividades/trabajos entregadas por parte de los alumnos a través de la plataforma moodle (aula virtual del centro).

Estas actividades/trabajos servirán para permitir mejora en la nota final del módulo/asignatura o bien para recuperar los contenidos mínimos exigibles no superados en las evaluaciones presenciales anteriores (primera y segunda evaluación).

Puntualmente se podrá requerir la realización de un cuestionario/examen a través de la plataforma mencionada, siempre que el profesor así lo decida y previa comunicación al alumnado, el cual deberá realizarla en fecha y hora acordadas previamente a través de la comunicación habitual del correo electrónico de la herramienta Calendar de Google.

30.4. 10.4.Documentos de evaluación durante el tercer trimestre

Se llevará un informe individualizado del alumno (puede ser en la propia plataforma moodle) donde, además de su seguimiento de los contenidos impartidos, en la evaluación final recogerá los contenidos no alcanzados que necesitarán ser reforzados durante el siguiente curso escolar.

30.5. 10.5.Calificación final y tercer trimestre

Para la calificación final, se tendrá en cuenta principalmente la nota media de las 2 primeras evaluaciones.

La nota final se obtendrá añadiendo a la nota media de las 2 evaluaciones anteriores el resultado de calcular la nota media de las tareas entregadas en la tercera evaluación multiplicada por 0.2. De esta forma pueden subir hasta dos puntos la nota media obtenida en las 2 primeras evaluaciones.

Esta tercera evaluación sólo sube nota si se han aprobado las dos primeras.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Administración de Sistemas Operativos

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

SEGUNDO CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.

Curso: Segundo.

Módulo Profesional: Administración de Sistemas Operativos

Duración total: 145 horas.

Horas semanales: 7

Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.

Localidad: Caravaca.

Curso: 2020-2021

Profesor: Antonio Sánchez Corbalán.

Departamento: Informática.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. OBJETIVOS 4

3. CONTENIDOS 10

4. CONTENIDOS MÍNIMOS. 21

5. EVALUACIÓN 21

6. METODOLOGÍA 30

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 34

8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 34

9. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 36

10. ANEXO I 37

11. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD. 39

31. 1.INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS**" (Código 374), ubicado en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**", de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 145 horas lectivas, según **la Orden** que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 7 horas semanales.

La PD es un instrumento de planificación curricular, un elemento de concreción, con carácter general, de la autonomía pedagógica. Los centros docentes desarrollarán los currículos establecidos por las Administraciones Educativas mediante las programaciones didácticas. Éstas son, por tanto, los instrumentos de planificación curricular específicos para cada una de las áreas, asignaturas o módulos, siendo, por tanto, un proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores, para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. En el Diseño Curricular Base (DCB) se define el concepto de PD como "un conjunto de unidades ordenadas y secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo".

La PD tiene que ser una concreción adaptada al centro en virtud de las características de carácter social, económico y cultural y las características propias y expectativas del alumnado, y tomando como punto de partida el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo correspondiente. Es un elemento de referencia para el profesorado, una herramienta de trabajo fundamental y no un mero trámite burocrático exigido por la Inspección Educativa.

Es competencia de los departamentos didácticos la elaboración de la PD de las enseñanzas correspondientes a los módulos integrados en el departamento, bajo la coordinación y dirección del jefe del mismo y de acuerdo con las directrices de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Por tanto, es un documento consensuado en el departamento correspondiente.

32. 2.OBJETIVOS

32.1. 2.1.OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo se encuentran formulados en el **artículo 9** del **RD 1629/2009** por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Desde este módulo se contribuirá a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales,:

CP1 - Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.

CP2 - Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.

CP4 - Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.

CP15 - Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

CP16 - Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.

32.2. 2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos del módulo o capacidades que deben adquirir los alumnos, expresados en resultados de aprendizaje, son los siguientes

1. Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red

2. Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia
3. Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.
4. Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.
5. Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red
6. Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su interoperabilidad.

7. Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.

Éstos serán evaluados durante todo el proceso de enseñanza, comprobando de esta manera que el alumno alcance los OGCF.

32.3. 2.3.OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

32.3.1. 2.3.1.EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos

necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.
- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.
- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

32.3.2. 2.3.2.RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

32.3.3. 2.3.3.TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por último, puesto que hoy en día nos encontramos inmersos en la era de la sociedad de la información, no debemos descuidar el uso que los alumnos pueden hacer de las tecnologías disponibles para la búsqueda y comunicación de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son importantes debido al enorme potencial que tienen para desarrollar procesos de aprendizaje

flexibles, abiertos, autónomos y para crear nuevos entornos de aprendizaje. Surge así un nuevo modelo de formación centrado en el alumno, donde éste es el responsable de su proceso formativo.

Con las TIC ocurre lo mismo que con la prevención de riesgos laborales, al formar parte de las **áreas prioritarias** previstas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002. Por tanto, establecemos las siguientes Capacidades Terminales:

- Aceptar la repercusión de las nuevas tecnologías en el autoaprendizaje constante y en la formación continua.
- Familiarizarse con las herramientas que ofrece la tecnología para recoger, procesar y transmitir información, como son el correo electrónico y las videoconferencias; así como valorar las implicaciones que comporten el uso y difusión inadecuados y la falta de confidencialidad.
- Inclinarse por el uso del Aula Virtual (moodle) de la página web del instituto como medio para entregar los ejercicios prácticos así como para la realización de exámenes.
- Reflexionar sobre la importancia que tiene en el desarrollo de los países el disponer de acceso a las TIC y a la propia información.

33. 3.CONTENIDOS

Los contenidos conceptuales y procedimentales concretan el “saber hacer” técnico relativo a la profesión.

Los contenidos se conciben como instrumentos para el desarrollo de las capacidades, por ello, en la FP los procesos de aprendizaje han de girar en torno a los procedimientos.

33.1. 3.1.DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

La relación de las unidades de trabajo con sus correspondientes números de horas orientativas es la siguiente:

Los elementos curriculares que definen cada una de las unidades de trabajo son:

33.1.1. 3.1.1.Administración de servicio de directorio

CONTENIDOS
Conceptuales
• Necesidad y ventajas. • Servicio de directorio. Definición, elementos y nomenclatura. LDAP. • Esquema del servicio de directorio. • Funciones del dominio. • Controladores de dominio. • Instalación, configuración y personalización del servicio de directorio. • Integración del servicio de directorio con otros servicios. • Filtros de búsqueda. • Creación de dominios. • Objetos que administra un dominio: usuarios globales, grupos, equipos entre otros. • Relaciones de confianza entre dominios. • Herramientas gráficas de administración del servicio de directorio. • Replicación, tolerancia a fallos y recuperación de servicios de directorio. • Gestión de recursos publicados en servicios de directorio.
Procedimentales
• Identificar la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio. • Utilizar el servicio de directorio como mecanismo de acreditación • Determinar y creado el esquema del servicio de directorio. • Realizar la instalación del servicio de directorio en el servidor. • Realizar la configuración y personalización del servicio de directorio. • Integrar el servicio de directorio con otros servicios. • Planificar filtros de búsqueda en el servicio de directorio. centralizada de los usuarios en una red.

- Realizar la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
- Utilizar herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.
- Documentar la estructura e implantación del servicio de directorio.

Actitudinales

- Interés por el software.
- Disposición para trabajar en forma grupal.
- Tener una actitud positiva y crítica hacia los contenidos procedimentales.
- Tener iniciativa para la demanda de información.
- Aportar información al aula para su estudio y análisis.
- Valoración de nuevos datos relacionados con la materia.
- Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
- Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio.
- Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación
- Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio.
- Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor.
- Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio.
- Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios.
- Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio. centralizada de los usuarios en una red.
- Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio.
- Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio.
- Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.

33.1.2. 3.1.2.Administración de procesos del sistema

CONTENIDOS

Conceptuales

- Procesos. Tipos. Estados. Estructura.
- Hilos de ejecución.
- Transiciones de estados.

- Prioridades.
- Interrupciones. Excepciones.
- Identificación de los procesos del sistema.
- Gestión de los procesos del sistema. Línea de orden. Entorno gráfico.
- Secuencia de arranque del sistema. Demonios.
- Niveles de ejecución del sistema. Cambio.

Procedimentales

- Describir el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.
- Diferenciar entre proceso, hilo y trabajo.
- Realizar tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.
- Utilizar el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.
- Tomar medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.
- Documentar los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.

Actitudinales

- Interés por el software.
- Disposición para trabajar en forma grupal.
- Tener una actitud positiva y crítica hacia los contenidos procedimentales.
- Tener iniciativa para la demanda de información.
- Aportar información al aula para su estudio y análisis.
- Valoración de nuevos datos relacionados con la materia.
- Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
- Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida.
- Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo.
- Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos.
- Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema.
- Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados.
- Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.

33.1.3. 3.1.3.Información del sistema

CONTENIDOS
Conceptuales
• Búsqueda de información del sistema. Órdenes. Herramientas gráficas. • Sistema de archivos virtual. • Software instalado. Órdenes. Herramientas gráficas. • Gestión de la información del sistema. Rendimiento. Estadísticas. • Documentación de las incidencias.
Procedimentales
• Utilizar interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador. • Utilizar herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema. • Comprobar la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos. • Documentar las incidencias
Actitudinales
• Disposición para trabajar en forma grupal. • Tener una actitud positiva y crítica hacia los contenidos procedimentales. • Tener iniciativa para la demanda de información. • Aportar información al aula para su estudio y análisis. • Valoración de nuevos datos relacionados con la materia. • Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. • Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
• Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador. • Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema. • Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos. • Se han documentado las incidencias

33.1.4. 3.1.4.Instalación, configuración y uso de servicios de acceso y administración remota

CONTENIDOS
Conceptuales
• 1. Terminales en modo texto. • 2. Escritorio remoto. • 3. Protocolos de acceso remoto y puertos implicados. • 4. Servicios de acceso remoto del propio sistema operativo. • 5. Herramientas gráficas externas para la administración remota. • 6. Actualización remota del sistema operativo. • 7. Comprobación de la seguridad del sistema. • 8. Uso de conexiones seguras para la administración remota.
Procedimentales
• Describir métodos de acceso y administración remota de sistemas. • Diferenciar entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión. • Utilizar herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo. • Instalar servicios de acceso y administración remota. • Utilizar comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota. • Crear cuentas de usuario para el acceso remoto. • Realizar pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos. • Utilizar mecanismos de encriptación de la información transferida. • Documentar los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.
Actitudinales
• Disposición para trabajar en forma grupal. • Tener una actitud positiva y crítica hacia los contenidos procedimentales. • Tener iniciativa para la demanda de información. • Aportar información al aula para su estudio y análisis. • Valoración de nuevos datos relacionados con la materia. • Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. • Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
• Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas.

- Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión.
- Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo.
- Se han instalado servicios de acceso y administración remota.
- Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota.
- Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto.
- Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos.
- Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida.
- Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.

33.1.5. 3.1.5.Administración de servidores de impresión

CONTENIDOS

Conceptuales

- Puertos y protocolos de impresión.
- Tipos de impresoras para trabajo en red.
- Sistemas de impresión.
- Órdenes para la gestión de impresoras y trabajos.

Procedimentales

- Describir la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión.
- Identificar los puertos y los protocolos utilizados.
- Utilizar las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo.
- Gestionar impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas.
- Instalar y configurar un servidor de impresión
- Crear y clasificar impresoras lógicas
- Crear grupos de impresión
- Compartir impresoras en red entre sistemas operativos diferentes.
- Documentar la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.

Actitudinales

- Disposición para trabajar en forma grupal.
- Tener una actitud positiva y crítica hacia los contenidos procedimentales.
- Tener iniciativa para la demanda de información.
- Aportar información al aula para su estudio y análisis.
- Valoración de nuevos datos relacionados con la materia.
- Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.

- Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
• Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión. • Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados. • Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo. • Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas. • Se ha instalado y configurado un servidor de impresión • Se han creado y clasificado impresoras lógicas • Se han creado grupos de impresión • Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes. • Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.

33.1.6. 3.1.6.Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios

CONTENIDOS
Conceptuales
• Descripción de escenarios heterogéneos. • Interoperabilidad de sistemas de red basados en TCP/IP. • Instalación, configuración y uso de servicios de red para compartir recursos. • Configuración de recursos compartidos en red. • Sistemas de archivos compartidos en red. • Seguridad de los recursos compartidos en red. • Protocolos para redes heterogéneas. • Utilización de redes heterogéneas. • Integración de hardware y software de distintos fabricantes. • Validación de seguridad en servicios de directorio con sistemas heterogéneos.
Procedimentales
• Identificar la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos. • Establecer niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red. • Comprobar la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.

- Describir la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- Instalar y configurado servicios para compartir recursos en red.
- Comprobar el funcionamiento de los servicios instalados. OBJ
- Documentar la configuración de los servicios instalados.

- Trabajar en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.

Actitudinales

- Disposición para trabajar en forma grupal.
- Tener una actitud positiva y crítica hacia los contenidos procedimentales.
- Tener iniciativa para la demanda de información.
- Aportar información al aula para su estudio y análisis.
- Valoración de nuevos datos relacionados con la materia.
- Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos.
- Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.
- Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo.
- Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red.
- Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red.
- Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados. OBJ
- Se ha documentado la configuración de los servicios instalados.
- Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos.

33.1.7. 3.1.7.Aplicación de lenguajes de “scripting” en sistemas operativos libres y propietarios

CONTENIDOS

Conceptuales

- La “shell” como lenguaje de “scripting”.
- Estructuras del lenguaje.
- Creación y depuración de “scripts”.

- Interpretación de "scripts" del sistema. Adaptaciones.
- Utilización de extensiones de comandos para tareas de administración.
- Personalización y/o creación de extensiones de comandos específicos.
- Acceso al registro.
- Programación para la gestión del directorio activo.
- "Scripts" para la administración de cuentas de usuario, procesos y servicios del sistema operativo.

Procedimentales

- Utilizar y combinar las estructuras del lenguaje para crear guiones.
- Utilizar herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.
- Interpretar guiones de configuración del sistema operativo. Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.
- Crear y probar guiones de administración de servicios.
- Crear y probar guiones de automatización de tareas.
- Implantar guiones en sistemas libres y propietarios.
- Consultar y utilizar librerías de funciones.
- Documentar los guiones creados.

Actitudinales

- Disposición para trabajar en forma grupal.
- Tener una actitud positiva y crítica hacia los contenidos procedimentales.
- Tener iniciativa para la demanda de información.
- Aportar información al aula para su estudio y análisis.
- Valoración de nuevos datos relacionados con la materia.
- Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones.
- Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución.
- Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo. Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema.
- Se han creado y probado guiones de administración de servicios.
- Se han creado y probado guiones de automatización de tareas.
- Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios.
- Se han consultado y utilizado librerías de funciones.
- Se han documentado los guiones creados.

33.1.8. 3.1.8.Virtualización (máquinas virtuales)

CONTENIDOS
Conceptuales
• Virtualización y máquina virtual: ventajas e inconvenientes. • Software (propietario y libre) para la creación de máquinas virtuales: instalación. • Creación de máquinas virtuales para sistemas operativos propietarios y libres. • Interrelación con el sistema operativo anfitrión. • Análisis de la actividad del sistema.
Procedimentales
• Instalar maquinas virtuales • Elegir el mejor software de virtualización • Saber diferenciar entre herramientas comerciales y libres • Instalar sistemas operativos en máquinas virtuales • Instalar programas de aplicación en máquinas virtuales • Configurar la virtualización del hardware • Analizar las actividades del sistema
Actitudinales
• Disposición para trabajar en forma grupal. • Tener una actitud positiva y crítica hacia los contenidos procedimentales. • Tener iniciativa para la demanda de información. • Aportar información al aula para su estudio y análisis. • Valoración de nuevos datos relacionados con la materia. • Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
• Se han instalado maquinas virtuales • Se ha elegido correctamente el mejor software de virtualización • Se ha diferenciado adecuadamente entre herramientas comerciales y libres • Se han instalado sistemas operativos en máquinas virtuales • Se han instalado programas de aplicación en máquinas virtuales • Se ha configurado la virtualización del hardware • Se ha analizado las actividades del sistema

33.2.

33.3. 3.2.TEMPORALIZACIÓN

Según la **Orden de 14 de marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia correspondientes al CFGS de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en el **ANEXO III** establece que este módulo profesional tiene asignadas 145 horas lectivas, que se distribuirán a razón de 7 horas semanales durante el primer curso.

La temporalización aproximada para este módulo profesional es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (HORAS)	UBICACIÓN
1. Aplicación de lenguajes de “scripting” en sistemas operativos libres y propietarios	40	1ª EVALUACIÓN
2. Administración de servicio de directorio	30	
2. Administración de servicio de directorio	10	2ª EVALUACIÓN
3. Instalación, configuración y uso de servicios de acceso y administración remota	15	
4. Virtualización (máquinas virtuales)	25	
5. Administración de servidores de impresión	5	

6. Administración de procesos del sistema	10	
7. Información del sistema	5	
8. Integración de sistemas operativos en red libres y propietarios	5	

34. 4.CONTENIDOS MÍNIMOS.

34.1. 4.1.IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Es evidente que para superar el módulo no es necesario que se adquieran todas los conocimientos y aprendizajes al 100%; por lo tanto se establecerá el nivel mínimo de logro que se le va a exigir a los alumnos en relación con cada una de las diferentes conocimientos, es decir, qué nivel de capacidad se va a exigir en cada uno de los diferentes apartados del módulo para considerar que el alumno ha alcanzado un nivel de competencia suficiente para poder incorporarse con unas mínimas garantías al entorno laboral.

Por tanto los conocimientos y aprendizajes que debe adquirir el alumno para obtener una calificación positiva en el módulo son los siguientes:

- La instalación y administración del servicio de directorios.
- La automatización de tareas del sistema y el control de procesos del sistema.
- La administración remota del sistema.
- La utilización de escenarios heterogéneos compartiendo recursos.
- La programación básica de sistemas.

35. 5.EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

35.1. 5.1.CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Una de las decisiones más importantes en el Proyecto Curricular, como 2º nivel de concreción, es la de concretar los Criterios de Evaluación, adecuándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características propias del alumnado con el que se trabaja.

Los Criterios de Evaluación asociados a cada una de las Capacidades o Resultados de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009** de Título, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Administra el servicio de directorio interpretando especificaciones e integrándolo en una red.	a) Se han identificado la función, los elementos y las estructuras lógicas del servicio de directorio. b) Se ha determinado y creado el esquema del servicio de directorio. c) Se ha realizado la instalación del servicio de directorio en el servidor. d) Se ha realizado la configuración y personalización del servicio de directorio. e) Se ha integrado el servicio de directorio con otros servicios. f) Se han aplicado filtros de búsqueda en el servicio de directorio. g) Se ha utilizado el servicio de directorio como mecanismo de acreditación centralizada de los usuarios en una red. h) Se ha realizado la configuración del cliente para su integración en el servicio de directorio. i) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para la administración del servicio de directorio. j) Se ha documentado la estructura e implantación del servicio de directorio.
Administra procesos del sistema describiéndolos y aplicando criterios de seguridad y eficiencia.	a) Se han descrito el concepto de proceso del sistema, tipos, estados y ciclo de vida. b) Se han utilizado interrupciones y excepciones para describir los eventos internos del procesador. c) Se ha diferenciado entre proceso, hilo y trabajo. d) Se han realizado tareas de creación, manipulación y terminación de procesos. e) Se ha utilizado el sistema de archivos como medio lógico para el registro e identificación de los procesos del sistema. f) Se han utilizado herramientas gráficas y comandos para el control y seguimiento de los procesos del sistema. g) Se ha comprobado la secuencia de arranque del sistema, los procesos implicados y la relación entre ellos. h) Se han tomado medidas de seguridad ante la aparición de procesos no identificados. i) Se han documentado los procesos habituales del sistema, su función y relación entre ellos.
Gestiona la automatización de tareas del sistema, aplicando criterios de eficiencia y utilizando comandos y herramientas gráficas.	a) Se han descrito las ventajas de la automatización de las tareas repetitivas en el sistema. b) Se han utilizado los comandos del sistema para la planificación de tareas. c) Se han establecido restricciones de seguridad. d) Se han realizado planificaciones de tareas repetitivas o puntuales relacionadas con la administración del sistema. e) Se ha automatizado la administración de cuentas.

	f) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para la planificación de tareas. g) Se han utilizado herramientas gráficas para la planificación de tareas. h) Se han documentado los procesos programados como tareas automáticas.
Administra de forma remota el sistema operativo en red valorando su importancia y aplicando criterios de seguridad.	a) Se han descrito métodos de acceso y administración remota de sistemas. b) Se ha diferenciado entre los servicios orientados a sesión y los no orientados a sesión. c) Se han utilizado herramientas de administración remota suministradas por el propio sistema operativo. d) Se han instalado servicios de acceso y administración remota. e) Se han utilizado comandos y herramientas gráficas para gestionar los servicios de acceso y administración remota. f) Se han creado cuentas de usuario para el acceso remoto. g) Se han realizado pruebas de acceso y administración remota entre sistemas heterogéneos. h) Se han utilizado mecanismos de encriptación de la información transferida. i) Se han documentado los procesos y servicios del sistema administrados de forma remota.
Administra servidores de impresión describiendo sus funciones e integrándolos en una red.	a) Se ha descrito la funcionalidad de los sistemas y servidores de impresión. b) Se han identificado los puertos y los protocolos utilizados. c) Se han utilizado las herramientas para la gestión de impresoras integradas en el sistema operativo. d) Se ha instalado y configurado un servidor de impresión en entorno Web. e) Se han creado y clasificado impresoras lógicas. f) Se han creado grupos de impresión. g) Se han gestionado impresoras y colas de trabajos mediante comandos y herramientas gráficas. h) Se han compartido impresoras en red entre sistemas operativos diferentes. i) Se ha documentado la configuración del servidor de impresión y de las impresoras creadas.
Integra sistemas operativos libres y propietarios, justificando y garantizando su	a) Se ha identificado la necesidad de compartir recursos en red entre diferentes sistemas operativos. b) Se han establecido niveles de seguridad para controlar el acceso del cliente a los recursos compartidos en red.

interoperabilidad.	c) Se ha comprobado la conectividad de la red en un escenario heterogéneo. d) Se ha descrito la funcionalidad de los servicios que permiten compartir recursos en red. e) Se han instalado y configurado servicios para compartir recursos en red. f) Se ha comprobado el funcionamiento de los servicios instalados. g) Se ha trabajado en grupo para acceder a sistemas de archivos e impresoras en red desde equipos con diferentes sistemas operativos. h) Se ha documentado la configuración de los servicios instalados.
Utiliza lenguajes de guiones en sistemas operativos, describiendo su aplicación y administrando servicios del sistema operativo.	a) Se han utilizado y combinado las estructuras del lenguaje para crear guiones. b) Se han utilizado herramientas para depurar errores sintácticos y de ejecución. c) Se han interpretado guiones de configuración del sistema operativo. d) Se han realizado cambios y adaptaciones de guiones del sistema. e) Se han creado y probado guiones de administración de servicios. f) Se han creado y probado guiones de automatización de tareas. g) Se han implantado guiones en sistemas libres y propietarios. h) Se han consultado y utilizado librerías de funciones. i) Se han documentado los guiones creados.

35.2. 5.2.INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada UT se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma (cuestionarios teóricos y problemas)**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.
- Se realizarán **pruebas objetivas teórico-prácticas** para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos, sin olvidar que constituyen un elemento más en el proceso de evaluación.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de este módulo y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de

clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Pruebas Objetivas (exámenes teóricos y prácticos)	**70%**
Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**30%**

La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso.

Como resultado de las pruebas objetivas de las UT se obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 puntos (con dos decimales). Es condición indispensable realizar todas las actividades programadas para poder presentarse a dichas pruebas.

Para obtener una calificación positiva en la evaluación el alumno deberá superar independientemente cada una de las partes, obteniendo como mínimo un 5, tanto en los trabajos (de obligada entrega) como en los exámenes escritos de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

El módulo se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 (sin decimales) que se obtendrá como la media de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará superado el módulo cuando dicha calificación sea de 5 puntos o superior.

En el supuesto de que la calificación de una UT sea inferior a 5, se procederá a establecer mecanismos de recuperación en función de las causas que han motivado esa calificación. Estos mecanismos consistirán en una serie de actividades de refuerzo que permitan al alumno asentar los contenidos de la unidad, dado que éstos se necesitarán para el desarrollo de la siguiente unidad.

Dadas las especiales características de este módulo, la materia impartida no tendrá carácter eliminatorio. Los contenidos de cada trimestre requieren la aplicación de los conocimientos de los trimestres anteriores, por lo que pueden ser objeto de evaluación en cualquier prueba posterior

El profesor de la asignatura mostrará a los alumnos, en el momento en que sea acordado, los ejercicios escritos realizados durante cada una de las evaluaciones.

Únicamente, de modo excepcional, y si el profesor lo considera oportuno, se enseñarán estos ejercicios a otras personas distintas del alumno o de sus representantes legales.

Los profesores, como responsables de la custodia de todas las pruebas realizadas, velarán por que los ejercicios no sean sacados del Centro. Salvo petición de la Inspección, del alumno o de sus representantes legales de acuerdo con el protocolo establecido por el Servicio de Inspección Educativa, los ejercicios tampoco podrán ser fotocopiados.

Según la **Orden de 1 de junio de 2006**, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas del módulo.

35.3. 5.3.PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

35.3.1. 5.3.1.Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se realizará un examen de recuperación para la primera evaluación, para la segunda evaluación no habrá examen de recuperación. Los alumnos que aprueben la primera suspendan la segunda se examinarán en marzo solamente de la segunda evaluación.

La prueba de recuperación final de marzo será sobre las evaluaciones pendientes. Para la calificación final de marzo se tendrán en cuenta los resultados obtenidos durante todas las evaluaciones.

35.3.2. 5.3.2.EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Marzo, a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo.

35.3.3. 5.3.3.CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

Según **la Orden de 14 de noviembre de 1994** que regula el proceso de evaluación y en virtud de las instrucciones dictadas por la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, el equipo educativo responsable de impartir el Ciclo Formativo ha establecido considerar este módulo profesional susceptible de ser evaluado en Convocatoria Extraordinaria.

La Convocatoria Extraordinaria tendrá **lugar en Septiembre**, en la fecha establecida.

La evaluación extraordinaria se llevará a cabo en el mes de junio. Para estos alumnos se programarán actividades de recuperación cuya duración será la del tiempo que medie entre la evaluación ordinaria del 2º curso y la finalización del módulo de la F.C.T., momento en el que se realiza la evaluación extraordinaria, junto con la evaluación del Ciclo.

Los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación serán los mismos que en la evaluación ordinaria.

A esta prueba extraordinaria podrán presentarse todos aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

35.4. 5.4.EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.

Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la PD** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la PD y también en el propio PC de Ciclo Formativo, haciendo constar, en este caso, los cambios derivados de la evaluación en la Programación General Anual de Centro, previo informe de la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobación del Claustro.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades de Trabajo**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UT, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

36. 6.METODOLOGÍA

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula, o la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan, entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades y recursos y, muy especialmente, alumnos, profesores y comunidad educativa.

El **RD 1538/06**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en el **punto 4** del **artículo 18** que *"la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente"*.

Asimismo, según lo establecido en el **artículo 7** de la **Ley Orgánica 5/02**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, *la metodología irá orientada a que el alumno alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.*

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Constituye, por tanto, el punto de partida para organizar todas aquellas interacciones que en el aula se dan entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza. En consecuencia, se identifica con la concepción curricular, y su papel es fundamental en el logro o la distorsión de las metas educativas.

36.1. 6.1.ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de E/A serán el reflejo de las líneas generales de actuación que vamos a tener, es decir, en qué principios básicos nos vamos a apoyar a la hora de enfocar nuestro propio proceso de enseñanza de acuerdo a la concepción

educativa general que subyace a la Reforma, siendo coherentes con ella y con sus planteamientos constructivistas.

A continuación se indicarán las **estrategias** previstas para enseñar a los alumnos de manera más didáctica y operativa.

- Antes de comenzar la unidad de trabajo, y al principio de cada clase, expondremos un Guión de los Contenidos que vamos a tratar, a través de un esquema o mapa conceptual que sitúe con claridad lo que vayamos a enseñar y cómo los alumnos van a relacionar los conceptos y procedimientos que ya saben, con los que se van a presentar. También se anotará una relación de la bibliografía complementaria.
- Se propone que la primera actividad de cada unidad de trabajo sea de Evaluación Inicial de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el aspecto a tratar. Se puede plantear una batería de preguntas cerradas (respuesta positiva/negativa) y su justificación en algunas. Se trata de aprovechar los conocimientos previos y paralelamente que el alumno conciba que sus ideas, opiniones o iniciativas son valoradas y tenidas en cuenta por el profesor. Además esta estrategia estimula al alumno al aprendizaje reflexivo.
- Resaltaremos el carácter dinámico de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.
- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el componente práctico de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar.
- Utilizaremos un enfoque “interdisciplinar” con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y

coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.

- Enseñaremos a sistematizar los procesos de trabajo
- Estableceremos las condiciones apropiadas para trabajar en grupo a la hora de realizar los ejercicios prácticos en clase, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis. Los trabajos comunes se realizarán bajo los principios de la práctica, la operatividad y la participación.
- Se posibilitará la construcción de aprendizajes significativos (movilización de conceptos previos y memorización comprensiva, asimilación cognoscitiva), aprendizajes por sí solos (que los alumnos sean capaces de “aprender a aprender”), proponiendo ejercicios prácticos para ser resueltos por ellos de forma individual. Se dotará al alumnado de mecanismos que les permitan la autonomía en el aprendizaje (estrategias, técnicas de trabajo…).
- Conectaremos los contenidos teóricos en el aula, con el entorno socioeconómico de la zona (funcionalidad de lo aprendizajes), de forma que los alumnos sean conscientes de la operatividad de lo aprendido al incorporarse al mundo laboral.
- Proporcionaremos la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado, donde se le de una parcela de intervención al alumno pero reservándose el profesor también una serie de decisiones porque no siempre las propuestas que hacen los alumnos coinciden con los intereses generales del grupo. La realización de actividades deberá permitir un clima agradable, solidario y estimulante, evitando la motivación basada en la competitividad.
- Los materiales y documentos sobre el material informático utilizados deberán encontrarse actualizados, apropiados al nivel de comprensión del Ciclo. Si están en inglés procuraremos encontrarlos en versiones castellanizadas.
- Se prestará apoyo en todo momento al alumno, a través de la tutorización, y se le motivará para promover su actividad, es decir, la participación en su propio aprendizaje así como la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.

- Se fomentará el debate e intervención oral del alumno para exponer ideas (sobre todo a la hora de establecer el diseño en cada una de las actividades) o comunicar resultados, de manera que los alumnos se expresen y que poco a poco se vayan familiarizando con la intervención en público que cada vez es mucho más decisiva e importante en la vida.

Teniendo en cuenta estos aspectos se propondrán unas actividades que deben planificarse y concretarse en cada una de las UT, donde el profesor debe ser un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo de alumnos.

36.2. 6.2.MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según la **disposición adicional cuarta** de la **LOE**, en el ejercicio de la autonomía pedagógica, corresponde a los órganos de coordinación didáctica de los centros (departamentos didácticos y comisión de coordinación pedagógica básicamente) adoptar los libros de texto y demás materiales curriculares que hayan de utilizarse en las diversas enseñanzas que se impartan en el centro.

Asimismo, la normativa vigente para la CCAA de la Región de Murcia es el **RD 1744/1998**, de 31 de julio, sobre uso y supervisión de libros de texto y demás material curricular.

Al amparo de la normativa anterior, los recursos didácticos y materiales auxiliares que vamos a utilizar en el aula durante el desarrollo de las diferentes Unidades de Trabajo van a ser los siguientes:

<u>Materiales escritos:</u>

- Apuntes facilitados por el profesor.
- Artículo aparecido en publicaciones especializadas y asequibles al nivel de comprensión del alumnado.
- Documentos con ejercicios.

- Manuales de Referencia y Operación de los distintos Sistemas Operativos.

Software:

- Sistemas operativos:
  - Windows 2016 Profesional y Server
  - Linux

Otros materiales:

- Retroproyector.
- Pizarra antipolvo, Transparencias.
- Cd's de instalación, unidades de almacenamiento externo, etc.

Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:

- Sistema operativo Linux.
- Sistema operativo Microsoft Windows 2016 Server.
- Acceso a Aula Virtual (moodle).
- Acceso a Internet.
- VirtualBox para máquinas virtuales

37. 7.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen la realización de las siguientes actividades sin concretar fechas pues no es posible hasta que estén próximas por motivos de agenda y organización de los distintos centros y ferias a visitar:

- Charlas formativas sobre orientación profesional.
- Visita técnica a empresa/s de la comunidad autónoma, son candidatas aquellas con las que tenemos establecidos convenios para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo.
- Participación en charlas formativas sobre orientación profesional y nuevas tecnologías

- En los días previos a fiestas, se organizarán actividades como la de concursos de juegos en las aulas de informática, etc, o la utilización de juegos educativos, que aumenten las capacidades y destrezas de los alumnos. Además se propone la realización de la siguiente actividad: Concurso de Tetris por parejas.
- Participación en la Olimpiada de Informática del Carlos III de Cartagena.

38. 8.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

38.1. 8.1.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad de Trabajo, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:

- Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
- Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

38.2. 8.2.ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

38.3. 8.3. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE SEMIPRESENCIALIDAD Y NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común. La metodología educativa que se llevará a cabo es Flipped Clasroom, ya que aporta numerosas ventajas adaptadas a la asignatura y al nivel educativo. El profesor grabará el contenido teórico de la asignatura en videos para que los alumnos puedan visionarlos en el lugar más conveniente

38.3.1. 8.3.1.En el caso de semipresencialidad

Los alumnos visualizarán los videos y repasarán los documentos entregados por el profesor. También realizarán cuestionarios para garantizar la adquisición de los conocimientos adecuados y después realizarán tareas prácticas.

Cuando estén en clase se solucionarán dudas que se puedan tener tras el visionado de los videos y se solucionarán los ejercicios prácticos de una forma constructiva que ayude a completar su aprendizaje.

Si algún alumno lo necesita se podrá unir a estas clases presenciales mediante software de videoconfierencia.

38.3.2. 8.3.2.En el caso de modalidad totalmente online

Las clases presenciales se sustituyen por videoconferencias y grabación de videos adicionales por parte del profesor donde puede resolver dudas concretas o solucionar ejercicios para la mejor comprensión de las prácticas.

39. 9.MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos podrán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo.

40. 10.ANEXO I

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de ESO y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades de trabajo que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, se incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno, a diferencia del resto de compañeros que seguirán su ritmo normal, podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades de trabajo anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase. Se les comunicará a los alumnos que a través del correo electrónico del profesor, durante la mañana y en horario disponible del mismo, durante la tarde, podrán realizar todas aquellas consultas que consideren pertinentes.

Este módulo tiene un carácter **acumulativo** en algunas de sus UT's de modo que las capacidades y sus contenidos se encuentran muy relacionados de una unidad y la siguiente, lo que hace que la consecución de las capacidades de una unidad anterior nos sirva como punto de partida para el posible desarrollo de capacidades en las sucesivas unidades de trabajo. Esto favorecerá la incorporación del alumno a los nuevos contenidos pues la asimilación de los nuevos conceptos favorecerá el aprendizaje de los anteriores y por tanto la recuperación del alumno será más cómoda y ágil.

Dado el carácter acumulativo, siempre se incide en contenidos anteriores, con lo que esta incidencia también ayudará a recuperar y es por lo que la recuperación de la unidad de forma simultánea con la siguiente unidad no representa ningún problema. *Aunque hay que considerar que debido a la división en bloques bien estructurados y que cada una tienen asociado su correspondiente Capacidad Terminal, se debe indicar que la superación del módulo dependerá de la adquisición*

de la Capacidades Terminales y por tanto de la superación de cada bloque por separado.

Actividades.

Consistirán en la realización de supuestos prácticos, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los objetivos mínimos que se indican en cada Unidad de Trabajo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

SERVICIOS DE RED E INTERNET

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

SEGUNDO CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

- Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Curso: Segundo.
- Módulo Profesional: Servicios de Red e Internet.
- Duración total: 175 horas.
- Horas semanales: 7.
- Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesor: Óscar Miñana Caselles.
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre 2020

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 249
2. OBJETIVOS 249
2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES 249
2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE 251
2.3. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO 251
2.3.1. EDUCACIÓN EN VALORES 251
2.3.2. RIESGOS LABORALES 252
2.3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 253
2.4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES 253
3. CONTENIDOS 254
3.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 254
3.1.1. Servidor de nombres DNS (15 horas) 254
3.1.2. Servidor DHCP(15 horas) 255
3.1.3. Servidor Web (15 horas) 256
3.1.4. Servidor de transferencia de ficheros FTP (15 horas) 257
3.1.5. Servidor de correo electrónico (15 horas) 258
3.1.6. Servidor de mensajería instantánea. VOIP. Terminal remoto (20 horas) 258
3.1.7. Servicio de audio (15 horas) 259
3.1.8. Servicio de video (15 horas) 260
3.2. TEMPORALIZACIÓN 261
4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA 262
5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD 262
6. EVALUACIÓN 263
6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 264
6.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN 266
6.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN 269
6.3.1. Durante el periodo Lectivo 269
6.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 269
6.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 269
6.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE 269
6.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 270
7. METODOLOGÍA 270

Consideraciones a tener en cuenta por semipresencialidad por COVID 271
7.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE..... 271
7.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS..... 273
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES..... 274
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 274
9.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD..... 274
9.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES..... 275
10. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 276

2. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "**SERVICIOS DE RED E INTERNET**" (Código 375), ubicado en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**", de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 175 horas lectivas, según el **Borrador de la Orden** que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 7 horas semanales.

La PD es un instrumento de planificación curricular, un elemento de concreción, con carácter general, de la autonomía pedagógica. Los centros docentes desarrollarán los currículos establecidos por las Administraciones Educativas mediante las programaciones didácticas. Éstas son, por tanto, los instrumentos de planificación curricular específicos para cada una de las áreas, asignaturas o módulos, siendo, por tanto, un proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores, para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. En el Diseño Curricular Base (DCB) se define el concepto de PD como "un conjunto de unidades ordenadas y secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo".

La PD tiene que ser una concreción adaptada al centro en virtud de las características de carácter social, económico y cultural y las características propias y expectativas del alumnado, y tomando como punto de partida el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo correspondiente. Es un elemento de referencia para el profesorado, una herramienta de trabajo fundamental y no un mero trámite burocrático exigido por la Inspección Educativa.

Es competencia de los departamentos didácticos la elaboración de la PD de las enseñanzas correspondientes a los módulos integrados en el departamento, bajo la coordinación y dirección del jefe del mismo y de acuerdo con las directrices de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Por tanto, es un documento consensuado en el departamento correspondiente.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo se encuentran formulados en el **artículo 9** del **RD 1629/2009** por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y son los siguientes:

- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.

- Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.

- Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.

- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.

- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.

- Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.

- Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.

- Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.

- Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.

- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.

- Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.

- Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.

- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios

- Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.

- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

- Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales 1,2, 3, 17, 18, 19 y 20.

3.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos del módulo o capacidades que deben adquirir los alumnos, expresados en resultados de aprendizaje, son los siguientes:

UC0495_3: Instalar, configurar y administrar el software para gestionar un entorno Web.
UC0496_3: Instalar, configurar y administrar servicios de mensajería electrónica.
UC0497_3: Instalar, configurar y administrar servicios de transferencia de archivos y multimedia.

Éstos serán evaluados durante todo el proceso de enseñanza, comprobando de esta manera que el alumno alcance los OGCF.

3.3. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

3.3.1. EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos

necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.
- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.
- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

3.3.2. RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante

de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

3.3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por último, puesto que hoy en día nos encontramos inmersos en la era de la sociedad de la información, no debemos descuidar el uso que los alumnos pueden hacer de las tecnologías disponibles para la búsqueda y comunicación de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son importantes debido al enorme potencial que tienen para desarrollar procesos de aprendizaje flexibles, abiertos, autónomos y para crear nuevos entornos de aprendizaje. Surge así un nuevo modelo de formación centrado en el alumno, donde éste es el responsable de su proceso formativo.

Con las TIC ocurre lo mismo que con la prevención de riesgos laborales, al formar parte de las **áreas prioritarias** previstas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002. Por tanto, establecemos las siguientes Capacidades Terminales:

- Aceptar la repercusión de las nuevas tecnologías en el autoaprendizaje constante y en la formación continua.
- Familiarizarse con las herramientas que ofrece la tecnología para recoger, procesar y transmitir información, como son el correo electrónico y las videoconferencias; así como valorar las implicaciones que comporten el uso y difusión inadecuados y la falta de confidencialidad.
- Inclinarse por el uso del Aula Virtual (moodle) de la página web del instituto como medio para entregar los ejercicios prácticos así como para la realización de exámenes.
- Reflexionar sobre la importancia que tiene en el desarrollo de los países el disponer de acceso a las TIC y a la propia información.

3.4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Desde este módulo se contribuirá a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales, de las establecidas en el artículo 5 del RD 1629/2009 de título:

UC0495_3: Instalar, configurar y administrar el software para gestionar un entorno Web.

UC0496_3: Instalar, configurar y administrar servicios de mensajería electrónica.

UC0497_3: Instalar, configurar y administrar servicios de transferencia de archivos y multimedia.

1. Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.
2. Administra servicios de configuración automática, identificándolos y

verificando la correcta asignación de los parámetros.
3. Administra servidores web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.
4. Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.
5. Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.
6. Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.
7. Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.
8. Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

4. CONTENIDOS

Los contenidos conceptuales y procedimentales concretan el "saber hacer" técnico relativo a la profesión.

Los contenidos se conciben como instrumentos para el desarrollo de las capacidades, por ello, en la FP los procesos de aprendizaje han de girar en torno a los procedimientos.

4.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

4.1.1. Servidor de nombres DNS (15 horas)
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
1. Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
Sistemas de nombres planos y jerárquicos. Resolutores de nombres. Proceso de resolución de un nombre de dominio. Servidores raíz y dominios de primer nivel y sucesivos. Zonas primarias y secundarias. Transferencias de zona. Tipos de registros. Servidores de nombres en direcciones «ip» dinámicas. Utilización de reenviadores. Resolución inversa. Comandos relativos a la resolución de nombres. Herramientas gráficas de configuración.
PROCEDIMIENTOS
Saber instalar, configurar y administrar un DNS tanto en linux como en windows
ACTITUDES
Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo. Responsabilizarse del trabajo encomendado. Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.

Tener iniciativa para la demanda de información.

Aportar al aula material para su estudio.

Participar en los debates que se produzcan en clase.

Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.

Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres.
b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres.
c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos.
d) Se han instalado y configurado servicios jerárquicos de resolución de nombres.
e) Se ha preparado el servicio para reenviar consultas de recursos externos a otro servidor de nombres.
f) Se ha preparado el servicio para almacenar y distribuir las respuestas procedentes de otros servidores.
g) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias.
h) Se han implementado soluciones de servidores de nombres en direcciones ip dinámicas.
i) Se han realizado transferencias de zona entre dos o más servidores.
j) Se han documentado los procedimientos de instalación y configuración.

ACTIVIDADES
Instalación, configuración y administración de un servidor DNS en Linux y Windows.

4.1.2. Servidor DHCP(15 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

2. Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Funcionamiento del servicio.
Mensajes.
Asignaciones. Tipos.
Parámetros y declaraciones de configuración.
Servidor autorizado.
Comandos utilizados para el funcionamiento del servicio.
Herramientas gráficas de configuración.

PROCEDIMIENTOS

Saber instalar, configurar y administrar un DHCP tanto en linux como en windows

ACTITUDES

Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.

Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.

Responsabilizarse del trabajo encomendado.

Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.

Tener iniciativa para la demanda de información.

Aportar al aula material para su estudio.

Participar en los debates que se produzcan en clase.

Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.

Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se han reconocido los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red y las ventajas que proporcionan. b) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red. c) Se han instalado servidores de configuración de los parámetros de red. d) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los equipos de una red local. e) Se han configurado asignaciones estáticas y dinámicas. f) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración. g) Se han documentado los procedimientos realizados.
ACTIVIDADES Instalación, configuración y administración de un servidor DHCP en Linux y Windows.

4.1.3. Servidor Web (15 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS
3. Administra servidores web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
Características generales de un servidor web. Protocolo HTTP. Tipos MIME. Configuración básica de un servidor web. Módulos: instalación, configuración y uso. «Hosts» virtuales. Creación, configuración y utilización. Autenticación y control de acceso. El protocolo HTTPS. Certificados. Servidores de certificados. Navegadores web. Parámetros de apariencia y uso. Registro y monitorización. Herramientas gráficas de configuracióN
PROCEDIMIENTOS
Saber instalar, configurar y administrar un Web tanto en linux como en windows
ACTITUDES
Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas. Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo. Responsabilizarse del trabajo encomendado. Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos. Tener iniciativa para la demanda de información. Aportar al aula material para su estudio. Participar en los debates que se produzcan en clase. Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio. Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible. Responsabilizarse del material a utilizar.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor web. b) Se han instalado y configurado servidores web. c) Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos. d) Se han creado y configurado sitios virtuales. e) Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor. f) Se han obtenido e instalado certificados digitales.

g) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
h) Se han realizado pruebas de monitorización del servicio.
i) Se han analizado los registros del servicio para la elaboración de estadísticas y la resolución de incidencias.
j) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.

ACTIVIDADES
Instalación, configuración y administración de un servidor Web en Linux y Windows.

4.1.4. Servidor de transferencia de ficheros FTP (15 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

4. Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Funcionalidad del servicio de transferencia de archivos. Servidores y clientes.
Configuración del servicio de transferencia de archivos. Permisos y cuotas.
Tipos de usuarios y accesos al servicio.
Modos de conexión del cliente.
Tipos de transferencia de archivos.
Utilización de herramientas gráficas.
Utilización del servicio de transferencia de archivos en modo texto. Comandos.

PROCEDIMIENTOS

Saber instalar, configurar y administrar un FTP tanto en linux como en windows

ACTITUDES

Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
Responsabilizarse del trabajo encomendado.
Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
Tener iniciativa para la demanda de información.
Aportar al aula material para su estudio.
Participar en los debates que se produzcan en clase.
Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de archivos.
b) Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.
c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor.
d) Se ha configurado el acceso anónimo.
e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso.
f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y con clientes en modo gráfico.
h) Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.
i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.

ACTIVIDADES
Instalación, configuración y administración de un servidor FTP en Linux y Windows.

4.1.5. Servidor de correo electrónico (15 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

5. Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Elementos del servicio de correo electrónico. Agentes.
Estructura de los mensajes de correo electrónico.
Protocolo de transferencia de mensajes.
Clientes de correo electrónico.
Cuentas de correo, alias y buzones de usuario.
Servicio de correo electrónico vía web.
Correo seguro: firma digital y cifrado de mensajes.
Reenvío de correo y correo no deseado.
Protocolos y servicios de descarga de correo.

PROCEDIMIENTOS

Saber instalar, configurar y administrar un servidor de correo tanto en linux como en windows

ACTITUDES

Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
Responsabilizarse del trabajo encomendado.
Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
Tener iniciativa para la demanda de información.
Aportar al aula material para su estudio.
Participar en los debates que se produzcan en clase.
Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico.
b) Se ha instalado y configurado un servidor de correo electrónico.
c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas.
d) Se han establecido y aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico.
e) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario.
f) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo desde las cuentas creadas en el servidor.
g) Se han utilizado la firma digital y el correo cifrado.
h) Se ha configurado el servidor de correo como un servicio seguro.
i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.

ACTIVIDADES
Instalación, configuración y administración de un servidor de correo en Linux y Windows.

4.1.6. Servidor de mensajería instantánea. VOIP. Terminal remoto (20 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

6. Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.Integrar dispositivos en redes cableadas e inalámbricas.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Características del servicio de mensajería instantánea. Protocolos.

Clientes gráficos de mensajería instantánea.
Clientes en modo texto de mensajería instantánea.
Uso de la mensajería instantánea. Normas de respeto.
Características del servicio de noticias. Protocolos.
Clientes gráficos de noticias.
Grupos de noticias.
Características del servicio de listas de distribución. Protocolos.
Tipos de acceso a la lista de distribución.

Tipos de listas de distribución

VoIP
Terminal remoto

PROCEDIMIENTOS

Saber instalar, configurar y administrar un servidor de mensajería tanto en linux como en Windows

VoIP

Terminal Remoto

ACTITUDES

Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.

Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.

Responsabilizarse del trabajo encomendado.

Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.

Tener iniciativa para la demanda de información.

Aportar al aula material para su estudio.

Participar en los debates que se produzcan en clase.

Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.

Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han descrito los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
b) Se ha instalado y configurado el servicio de mensajería instantánea.
c) Se han utilizado clientes gráficos y de texto de mensajería instantánea.
d) Se ha instalado y configurado el servicio de noticias.
e) Se ha instalado y configurado el servicio de listas de distribución.
f) Se han determinado el tipo de lista y los modos de acceso permitidos.
g) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso a los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso de los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.

i)Voip
j)Terminal remoto

ACTIVIDADES

Instalación, configuración y administración de un servidor de mensajería en Linux y Windows.

Instalación, configuración y administración de un Terminal Remoto en Linux y Windows.
Instalación, configuración y administración de un VoIP en Linux y Windows.

4.1.7. Servicio de audio (15 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

7. Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Funcionalidad del servicio de audio.

Formatos de audio.
Servidores de «streaming».
Herramientas de reproducción de audio.
Sindicación y suscripción de audio. «Podcast».

PROCEDIMIENTOS

Saber instalar, configurar y administrar un servicio de audio tanto en linux como en windows

ACTITUDES

Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
Responsabilizarse del trabajo encomendado.
Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
Tener iniciativa para la demanda de información.
Aportar al aula material para su estudio.
Participar en los debates que se produzcan en clase.
Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha descrito la funcionalidad del servicio de audio.
b) Se ha instalado y configurado un servidor de distribución de audio.
c) Se ha instalado y configurado el cliente para el acceso al servidor de audio.
d) Se han reconocido y utilizado formatos de audio digital.
e) Se han utilizado herramientas de reproducción de audio en el cliente.
f) Se han utilizado servicios de audio a través del navegador.
g) Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de audio.
h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de audio.

ACTIVIDADES
Instalación, configuración y administración de un servicio de audio en Linux y Windows.

4.1.8. Servicio de video (15 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

8. Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Funcionalidad del servicio de vídeo.
Formatos de imagen.
Servidores de vídeo.
Formatos de vídeo. «Códecs» y reproductores.
Sindicación y suscripción de vídeo.
Videoconferencia.
Servidores de juegos en línea.

PROCEDIMIENTOS

Saber instalar, configurar y administrar un servicio de video tanto en linux como en windows

ACTITUDES

Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
Responsabilizarse del trabajo encomendado.
Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.

Tener iniciativa para la demanda de información. Aportar al aula material para su estudio. Participar en los debates que se produzcan en clase. Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio. Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible. Responsabilizarse del material a utilizar.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se ha descrito la funcionalidad del servicio de vídeo. b) Se ha instalado y configurado un servidor de vídeo. c) Se ha configurado el cliente para el acceso al servidor de vídeo. d) Se han reconocido y utilizado formatos de compresión de vídeo digital. e) Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de vídeo. f) Se han descrito las características y protocolos utilizados en el servicio de videoconferencia. g) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para realizar videoconferencia. h) Se han utilizado herramientas gráficas y navegadores para realizar videoconferencias. i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de vídeo y del servicio de videoconferencia.
ACTIVIDADES Instalación, configuración y administración de un servicio de video en Linux y Windows.

4.2. TEMPORALIZACIÓN

Según la **Orden de 14 de marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia correspondientes al CFGS de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en el **ANEXO III** establece que este módulo profesional tiene asignadas 145 horas lectivas, que se distribuirán a razón de 7 horas semanales durante el segundo curso.

La temporalización aproximada para este módulo profesional es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (HORAS)	UBICACIÓN
1 2 3 4	20 15 20 15	1ª EVALUACIÓN
5 6 7	20 20 20	2ª EVALUACIÓN

8	15	
FCT		3ª EVALUACIÓN

5. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Es evidente que para superar el módulo no es necesario que se adquieran todas los conocimientos y aprendizajes al 100%; por lo tanto se establecerá el nivel mínimo de logro que se le va a exigir a los alumnos en relación con cada una de las diferentes conocimientos, es decir, qué nivel de capacidad se va a exigir en cada uno de los diferentes apartados del módulo para considerar que el alumno ha alcanzado un nivel de competencia suficiente para poder incorporarse con unas mínimas garantías al entorno laboral.

Por tanto los conocimientos y aprendizajes que debe adquirir el alumno para obtener una calificación positiva en el módulo son los siguientes:

- 1. Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.
- 2. Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros
- 3. Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.
- 4. Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.
- 5. Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.
- 6. Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso de los usuarios.
- 7. Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos
- 8. Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.

6. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN

DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

En el caso de semipresencialidad, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.

Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando el compartir pantalla, evitando así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

En el caso de modalidad totalmente online, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado, especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia.

Además, en este caso, se incluirían vídeos explicativos de producción propia o de terceros, previo análisis de los mismos, con la finalidad de ayudar al alumno a una mejor comprensión de los contenidos.

Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, esta reducción afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la programación.

En el caso de total presencialidad, seguiríamos con normalidad los contenidos y procedimientos propuestos.

7. EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que

se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

7.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Una de las decisiones más importantes en el Proyecto Curricular, como 2º nivel de concreción, es la de concretar los Criterios de Evaluación, adecuándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características propias del alumnado con el que se trabaja.

Los Criterios de Evaluación asociados a cada una de las Capacidades o Resultados de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009** de Título, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Administra servicios de resolución de nombres, analizándolos y garantizando la seguridad del servicio.	a) Se han identificado y descrito escenarios en los que surge la necesidad de un servicio de resolución de nombres. b) Se han clasificado los principales mecanismos de resolución de nombres. c) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de nombres jerárquicos. d) Se han instalado y configurado servicios jerárquicos de resolución de nombres. e) Se ha preparado el servicio para reenviar consultas de recursos externos a otro servidor de nombres. f) Se ha preparado el servicio para almacenar y distribuir las respuestas procedentes de otros servidores. g) Se han añadido registros de nombres correspondientes a una zona nueva, con opciones relativas a servidores de correo y alias. h) Se han implementado soluciones de servidores de nombres en direcciones «ip» dinámicas. i) Se han realizado transferencias de zona entre dos o más servidores. j) Se han documentado los procedimientos de instalación y configuración.
2. Administra servicios de configuración automática, identificándolos y verificando la correcta asignación de los parámetros.	a) Se han reconocido los mecanismos automatizados de configuración de los parámetros de red y las ventajas que proporcionan. b) Se han ilustrado los procedimientos y pautas que intervienen en una solicitud de configuración de los parámetros de red. c) Se han instalado servidores de configuración de los parámetros de red. d) Se ha preparado el servicio para asignar la configuración básica a los equipos de una red local.

	e) Se han configurado asignaciones estáticas y dinámicas. f) Se han integrado en el servicio opciones adicionales de configuración. g) Se han documentado los procedimientos realizados.
3. Administra servidores Web aplicando criterios de configuración y asegurando el funcionamiento del servicio.	a) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor Web. b) Se han instalado y configurado servidores Web. c) Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos. d) Se han creado y configurado sitios virtuales. e) Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor. f) Se han obtenido e instalado certificados digitales. g) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor. h) Se han realizado pruebas de monitorización del servicio. i) Se han analizado los registros del servicio para la elaboración de estadísticas y la resolución de incidencias. j) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
4. Administra servicios de transferencia de archivos asegurando y limitando el acceso a la información.	a) Se ha establecido la utilidad y modo de operación del servicio de transferencia de archivos. b) Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos. c) Se han creado usuarios y grupos para acceso remoto al servidor. d) Se ha configurado el acceso anónimo. e) Se han establecido límites en los distintos modos de acceso. f) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo. g) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y con clientes en modo gráfico. h) Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos. i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
5. Administra servidores de correo electrónico, aplicando criterios de configuración y garantizando la seguridad del servicio.	a) Se han descrito los diferentes protocolos que intervienen en el envío y recogida del correo electrónico. b) Se ha instalado y configurado un servidor de correo electrónico. c) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso de las mismas. d) Se han establecido y aplicado métodos para impedir usos indebidos del servidor de correo electrónico. e) Se han instalado servicios para permitir la recogida remota del correo existente en los buzones de usuario. f) Se han usado clientes de correo electrónico para enviar y recibir correo desde las cuentas creadas en el servidor. g) Se han utilizado la firma digital y el correo cifrado. h) Se ha configurado el servidor de correo como un servicio seguro. i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso del servicio.
6. Administra servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución, verificando y asegurando el acceso	a) Se han descrito los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución. b) Se ha instalado y configurado el servicio de mensajería instantánea. c) Se han utilizado clientes gráficos y de texto de mensajería instantánea. d) Se ha instalado y configurado el servicio de noticias.

de los usuarios.	e) Se ha instalado y configurado el servicio de listas de distribución. f) Se han determinado el tipo de lista y los modos de acceso permitidos. g) Se han creado cuentas de usuario y verificado el acceso a los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución. h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y recomendaciones de uso de los servicios de mensajería instantánea, noticias y listas de distribución.
7. Administra servicios de audio identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.	a) Se ha descrito la funcionalidad del servicio de audio. b) Se ha instalado y configurado un servidor de distribución de audio. c) Se ha instalado y configurado el cliente para el acceso al servidor de audio. d) Se han reconocido y utilizado formatos de audio digital. e) Se han utilizado herramientas de reproducción de audio en el cliente. f) Se han utilizado servicios de audio a través del navegador. g) Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de audio. h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de audio.
8. Administra servicios de vídeo identificando las necesidades de distribución y adaptando los formatos.	a) Se ha descrito la funcionalidad del servicio de vídeo. b) Se ha instalado y configurado un servidor de vídeo. c) Se ha configurado el cliente para el acceso al servidor de vídeo. d) Se han reconocido y utilizado formatos de compresión de vídeo digital. e) Se han utilizado técnicas de sindicación y suscripción de vídeo. f) Se han descrito las características y protocolos utilizados en el servicio de videoconferencia. g) Se han instalado y configurado herramientas gráficas para realizar videoconferencia. h) Se han utilizado herramientas gráficas y navegadores para realizar videoconferencias. i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación y administración del servidor de vídeo y del servicio de videoconferencia.

7.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada UT se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma (cuestionarios teóricos y problemas)**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.

- Se realizarán **pruebas objetivas teórico-prácticas en cada UT** para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos, sin olvidar que constituyen un elemento más en el proceso de evaluación.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de este módulo y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Pruebas Objetivas (exámenes escritos teóricos y prácticos)	**90%**
Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**10%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso (OpenWebinars). En la primera evaluación se ponderará un 10% el trabajo diario (sólo sumándose si se apueban los exámenes), un 90% los proyectos (ponderándose un 15% el DHCP, un 15% el DNS, y un 70% el Apache). En la segunda evaluación se ponderará un 10% el trabajo diario (sólo sumándose si se apueban los exámenes), un 90% los proyectos (ponderándose un 15% el Mensajería, un 15% el Apache, un 20% el FTP, un 20% el SSH y un 30% el	

Correo).
La nota final se ponderará 45% la primera evaluación y 45% la segunda evaluación y un 10% el proyecto final.

Como resultado de las pruebas objetivas de las UT se obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 puntos (con dos decimales). Es condición indispensable realizar todas las actividades programadas para poder presentarse a dichas pruebas.

Para obtener una calificación positiva en la evaluación el alumno deberá superar independientemente cada una de las partes, obteniendo como mínimo un 5, tanto en los trabajos (de obligada entrega) como en los exámenes escritos de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

El módulo se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 (sin decimales) que se obtendrá como la media de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará superado el módulo cuando dicha calificación sea de 5 puntos o superior.

En el supuesto de que la calificación de una UT sea inferior a 5, se procederá a establecer mecanismos de recuperación en función de las causas que han motivado esa calificación. Estos mecanismos consistirán en una serie de actividades de refuerzo que permitan al alumno asentar los contenidos de la unidad, dado que éstos se necesitarán para el desarrollo de la siguiente unidad.

Dadas las especiales características de este módulo, la materia impartida no tendrá carácter eliminatorio. Los contenidos de cada trimestre requieren la aplicación de los conocimientos de los trimestres anteriores, por lo que pueden ser objeto de evaluación en cualquier prueba posterior

El profesor de la asignatura mostrará a los alumnos, en el momento en que sea acordado, los ejercicios escritos realizados durante cada una de las evaluaciones.

Únicamente, de modo excepcional, y si el profesor lo considera oportuno, se enseñarán estos ejercicios a otras personas distintas del alumno o de sus representantes legales.

Los profesores, como responsables de la custodia de todas las pruebas realizadas, velarán por que los ejercicios no sean sacados del Centro. Salvo petición de la Inspección, del alumno o de sus representantes legales de acuerdo con el protocolo establecido por el Servicio de Inspección Educativa, los ejercicios tampoco podrán ser fotocopiados.

Según la **Orden de 1 de junio de 2006**, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia justificadas e injustificadas, que originan la

imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas del módulo.

7.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

7.3.1. Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se realizará un examen de recuperación para la primera evaluación, y otro examen de recuperación para la segunda evaluación.

La prueba de recuperación final de marzo será sobre las evaluaciones pendientes. Para la calificación final de junio se tendrán en cuenta los resultados obtenidos durante la primera, y segunda.

7.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo. Los alumnos con problemas de asistencia por motivos laborales tienen la posibilidad de quedar con el profesor para entregar las tareas a través del email o el aula virtual.

7.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

Según **la Orden de 14 de noviembre de 1994** que regula el proceso de evaluación y en virtud de las instrucciones dictadas por la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, el quipo educativo responsable de impartir el Ciclo Formativo ha establecido considerar este módulo profesional susceptible de ser evaluado en Convocatoria Extraordinaria.

10. **La evaluación extraordinaria** se llevará a cabo en el mes de junio. Para estos alumnos se programarán actividades de recuperación cuya duración será la del tiempo que medie entre la evaluación ordinaria del 2º curso y la finalización del módulo de la F.C.T., momento en el que se realiza la evaluación extraordinaria, junto con la evaluación del Ciclo.

    Los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación serán los mismos que en la evaluación ordinaria.

7.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE

No se da el caso.

7.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.

Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la PD** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la PD y también en el propio PC de Ciclo Formativo, haciendo constar, en este caso, los cambios derivados de la evaluación en la Programación General Anual de Centro, previo informe de la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobación del Claustro.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades de Trabajo**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UT, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

8. METODOLOGÍA

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula, o la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan, entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades y recursos y, muy especialmente, alumnos, profesores y comunidad educativa.

El **RD 1538/06**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en el **punto 4** del **artículo 18** que *"la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente"*.

Asimismo, según lo establecido en el **artículo 7** de la **Ley Orgánica 5/02**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, *la metodología irá orientada a que el alumno alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.*

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Constituye, por tanto, el punto de partida para organizar todas aquellas interacciones que en el aula se dan entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza. En consecuencia, se identifica con la concepción curricular, y su papel es fundamental en el logro o la distorsión de las metas educativas.

Consideraciones a tener en cuenta por semipresencialidad por COVID

Debido a la especial situación de semipresencialidad se procurará realizar las explicaciones de conceptos en los días de presencialidad y dejar las actividades prácticas para que el alumno las pueda realizar fuera del centro educativo, de manera que al volver al mismo se puedan continuar dichas actividades (si no se han finalizado), corregirlas, solucionar dudas y seguir avanzando en los contenidos.

De esta manera se intenta que los días que el alumno no está en el centro, pueda seguir avanzando realizando las actividades que pongan en práctica los contenidos impartidos en modo presencial.

8.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de E/A serán el reflejo de las líneas generales de actuación que vamos a tener, es decir, en qué principios básicos nos vamos a apoyar a la hora de enfocar nuestro propio proceso de enseñanza de acuerdo a la concepción educativa general que subyace a la Reforma, siendo coherentes con ella y con sus planteamientos constructivistas.

A continuación se indicarán las **estrategias** previstas para enseñar a los alumnos de manera más didáctica y operativa.

- Antes de comenzar la unidad de trabajo, y al principio de cada clase, expondremos un Guión de los Contenidos que vamos a tratar, a través de un esquema o mapa conceptual que sitúe con claridad lo que vayamos a enseñar y cómo los alumnos van a relacionar los conceptos y procedimientos que ya saben, con los que se van a presentar. También se anotará una relación de la bibliografía complementaria.
- Se propone que la primera actividad de cada unidad de trabajo sea de Evaluación Inicial de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el aspecto a tratar. Se puede plantear una batería de preguntas cerradas (respuesta positiva/negativa) y su justificación en algunas. Se trata de aprovechar los conocimientos previos y paralelamente que el alumno conciba que sus ideas, opiniones o iniciativas son valoradas y tenidas en cuenta por el profesor. Además esta estrategia estimula al alumno al aprendizaje reflexivo.
- Resaltaremos el carácter dinámico de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.
- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el componente práctico de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar.
- Utilizaremos un enfoque “interdisciplinar” con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y

coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.

- Enseñaremos a sistematizar los procesos de trabajo, a la hora de:
  22. La elección adecuada de los elementos de la red local.
  23. La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
  24. La instalación y configuración de los elementos de la red local.
  25. La elaboración e interpretación de la documentación relativa a la organización de la red local.
  26. La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local.
- Estableceremos las condiciones apropiadas para trabajar en grupo a la hora de realizar los ejercicios prácticos en clase, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis. Los trabajos comunes se realizarán bajo los principios de la práctica, la operatividad y la participación.
- Se posibilitará la construcción de aprendizajes significativos (movilización de conceptos previos y memorización comprensiva, asimilación cognoscitiva), aprendizajes por sí solos (que los alumnos sean capaces de "aprender a aprender"), proponiendo ejercicios prácticos para ser resueltos por ellos de forma individual. Se dotará al alumnado de mecanismos que les permitan la autonomía en el aprendizaje (estrategias, técnicas de trabajo…).
- Conectaremos los contenidos teóricos en el aula, con el entorno socioeconómico de la zona (funcionalidad de lo aprendizajes), de forma que los alumnos sean conscientes de la operatividad de lo aprendido al incorporarse al mundo laboral.
- Proporcionaremos la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado, donde se le de una parcela de intervención al alumno pero reservándose el profesor también una serie de decisiones porque no siempre las propuestas que hacen los alumnos coinciden con los intereses generales del grupo. La realización de actividades deberá permitir un clima agradable, solidario y estimulante, evitando la motivación basada en la competitividad.
- Los materiales y documentos sobre el material informático utilizados deberán encontrarse actualizados, apropiados al nivel de comprensión del Ciclo. Si están en inglés procuraremos encontrarlos en versiones castellanizadas.
- Se prestará apoyo en todo momento al alumno, a través de la tutorización, y se le motivará para promover su actividad, es decir, la participación en su propio aprendizaje así como la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.
- Se fomentará el debate e intervención oral del alumno para exponer ideas (sobre todo a la hora de establecer el diseño en cada una de las actividades) o comunicar resultados, de manera que los alumnos se expresen y que poco a poco se vayan familiarizando con la intervención en público que cada vez es mucho más decisiva e importante en la vida.

Teniendo en cuenta estos aspectos se propondrán unas actividades que deben planificarse y concretarse en cada una de las UT, donde el profesor debe ser

un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo de alumnos.

8.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según la **disposición adicional cuarta** de la **LOE**, en el ejercicio de la autonomía pedagógica, corresponde a los órganos de coordinación didáctica de los centros (departamentos didácticos y comisión de coordinación pedagógica básicamente) adoptar los libros de texto y demás materiales curriculares que hayan de utilizarse en las diversas enseñanzas que se impartan en el centro.

Asimismo, la normativa vigente para la CCAA de la Región de Murcia es el **RD 1744/1998**, de 31 de julio, sobre uso y supervisión de libros de texto y demás material curricular.

Al amparo de la normativa anterior, los recursos didácticos y materiales auxiliares que vamos a utilizar en el aula durante el desarrollo de las diferentes Unidades de Trabajo van a ser los siguientes:

- Bibliográficos:
  - Libros de consulta (ver bibliografía).

- Materiales escritos:

  - Apuntes y fotocopias facilitadas por el profesor.
  - Artículo aparecido en publicaciones especializadas y asequibles al nivel de comprensión del alumnado.
  - Fotocopias de ejercicios.
  - Manuales de Referencia y Operación de los distintos Sistemas Operativos.

- Software:

  - Sistemas operativos: Windows 2003 Profesional y Server. Linux Ubuntu
  - Software Terminal Server, apache,…
- Páginas web de interés:

- Otros materiales:

  Proyector
  Equipos informáticos (ordenadores, LAN, impresora, etc).
  Sistemas Gestores de Bases de datos (Oracle).
  Sistemas operativos (UNIX, etc.)
  Pizarra digital.
- Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:
  - Sistema operativo Microsoft Windows XP.
  - Sistema operativo Microsoft Windows 2003 Server.
  - Sistema operativo Linux Ubuntu 8.04 o 9.10.

- Microsoft Office 2003.
- Acceso a Aula Virtual (moodle).
- Acceso a Internet.

- Bibliografía.

Oscar Miñana Caselles, Antonio Sánchez Corbalán, Francisco Vicente López Fernández, María García Ramírez, *Servicios de Red. Una Visión Práctica.* Diego Marín Editores. Murcia.

Servicios de Red e Internet, Editorial Editex, Joaquin Andreu

Servicios de Red e Internet. Editorial Ra-ma. Francisco J. Molina Robles y Eduardo Polo Ortega.

9. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen la realización de las siguientes actividades sin concretar fechas pues no es posible hasta que estén próximas por motivos de agenda y organización de los distintos centros y ferias a visitar:

- ✓ Charlas formativas sobre orientación profesional.
- ✓ Visita a SICARM. Esta visita se realizará durante una mañana en horario lectivo, o durante todo el día si el número de actividades lo requiriese.
- ✓ Visita técnica a empresa/s de la comunidad autónoma, son candidatas aquellas con las que tenemos establecidos convenios para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo.
- ✓ Participación en charlas formativas sobre orientación profesional y nuevas tecnologías
- ✓ En los días previos a fiestas, se organizarán actividades como la de concursos de juegos en las aulas de informática, etc, o la utilización de juegos educativos, que aumenten las capacidades y destrezas de los alumnos. Además se propone la realización de la siguiente actividad: Concurso de Tetris por parejas.
- ✓ Posibilidad de crear un concurso de diseño de páginas web a nivel interno del instituto.
- ✓ Participación en la Olimpiada de Informática del Carlos III de Cartagena.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

10.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

181 Respecto a los Contenidos de cada Unidad de Trabajo, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.

182 Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:

- 0 Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
- 1 Materiales didácticos diversos.
- 2 Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
- 3 Distintas formas de agrupamiento de alumnos.

183 En cuanto a la Evaluación será necesario:

- 0 Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
- 1 Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

10.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.
-

11. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

ANEXO I

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de ESO y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades de trabajo que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, cada profesor incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno a diferencia del resto de compañeros podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades de trabajo anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase.

Este módulo tiene un carácter **acumulativo** en cuanto al desarrollo de capacidades de una unidad a otra, de modo que las capacidades y sus contenidos se encuentran muy relacionados de una unidad y su siguiente, lo que hace que la consecución de las capacidades de una unidad anterior nos sirva como punto de partida para el posible desarrollo de capacidades en las unidades siguientes. Dado

el carácter acumulativo, siempre se incide en contenidos anteriores, con lo que esta incidencia también ayudará a recuperar y es por lo que la recuperación de la unidad de forma simultanea con la siguiente unidad no representa ningún problema. *Aunque hay que considerar que debido a la división en bloques bién estructurados y que cada una tienen asociado su correspondiente Capacidad Terminal, se debe indicar que la superación del módulo dependerá de la adquisición de la Capacidades Terminales y por tanto de la superación de cada bloque por separado.*

13. **Actividades.**

- Consistirán en la realización de supuestos prácticas, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los criterios de evaluación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATS

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

SEGUNDO CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

- Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Curso: Segundo.
- Módulo Profesional: Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos.
- Duración total: 60 horas.
- Horas semanales: 3.
- Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesor: Óscar Miñana Caselles.
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre 2020

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 282
2. OBJETIVOS 282
2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES 282
2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE 284
2.3. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO 285
2.3.1. EDUCACIÓN EN VALORES 285
2.3.2. RIESGOS LABORALES 286
2.3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 286
2.4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES 287
3. CONTENIDOS 287
3.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 287
3.1.1. Organización, Instalación de un SGBD. ORACLE y MySQL(10 horas) 287
3.1.2. Administración de Oracle y MySQL. (10 horas) 289
3.1.3. Optimización. Disponibilidad. Replicación (10 horas) 290
3.1.4. S.Q.L. en modo programación. (10 horas) 291
3.1.5. Fundamentos de PL/SQL. (10 horas) 292
3.1.6. Cursores, excepciones y control de transacciones en PL/SQL. (5 horas) 293
3.1.7. Programación avanzada. (5 horas) 294
3.2. TEMPORALIZACIÓN 295
4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA 296
5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD. 296
6. EVALUACIÓN 297
6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 298
6.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN 299
6.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN 302
6.3.1. Durante el periodo Lectivo 302
6.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 302
6.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 302
6.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE 302
6.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 303
7. METODOLOGÍA 303
Consideraciones a tener en cuenta por semipresencialidad por COVID 304
7.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE 304
7.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 305

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES..... 307
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 308
9.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD..... 308
9.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES..... 308
10. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 309

12. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS GESTORES DE BASES DE DATOS**" (Código 377), ubicado en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**", de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 60 horas lectivas, según el **Borrador de la Orden** que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 3 horas semanales.

La PD es un instrumento de planificación curricular, un elemento de concreción, con carácter general, de la autonomía pedagógica. Los centros docentes desarrollarán los currículos establecidos por las Administraciones Educativas mediante las programaciones didácticas. Éstas son, por tanto, los instrumentos de planificación curricular específicos para cada una de las áreas, asignaturas o módulos, siendo, por tanto, un proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores, para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. En el Diseño Curricular Base (DCB) se define el concepto de PD como "un conjunto de unidades ordenadas y secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo".

La PD tiene que ser una concreción adaptada al centro en virtud de las características de carácter social, económico y cultural y las características propias y expectativas del alumnado, y tomando como punto de partida el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo correspondiente. Es un elemento de referencia para el profesorado, una herramienta de trabajo fundamental y no un mero trámite burocrático exigido por la Inspección Educativa.

Es competencia de los departamentos didácticos la elaboración de la PD de las enseñanzas correspondientes a los módulos integrados en el departamento, bajo la coordinación y dirección del jefe del mismo y de acuerdo con las directrices de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Por tanto, es un documento consensuado en el departamento correspondiente.

13. OBJETIVOS

13.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo se encuentran formulados en el **artículo 9** del **RD 1629/2009** por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y son los siguientes:

- Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
- Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.

- Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.

- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.

- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.

- Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.

- Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.

- Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.

- Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.

- Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.

- Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.

- Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.

- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

- Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios 15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.

- Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.

- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.

- Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.

- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.

- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales 5, 6 , 13, 14, 15, 17, 18, 19 y 20.

13.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos del módulo o capacidades que deben adquirir los alumnos, expresados en resultados de aprendizaje, son los siguientes:

14. Organizar los recursos y el tiempo disponible, estableciendo prioridades en sus actividades, actuando con orden y meticulosidad y valorando la trascendencia de su trabajo.
15. Establecer un clima positivo de relación y colaboración con el entorno, valorando la comunicación como uno de los aspectos más esenciales en su profesión.
16. Utilizar con autonomía las estrategias y procedimientos característicos y saber hacer propios de su sector, para tomar decisiones frente a problemas concretos o supuestos prácticos, en función de datos o informaciones conocidos, valorando los resultados previsibles que de su actuación pudieran derivarse.
17. Establecer y aplicar procedimientos que aseguren la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.
18. Proponer e implantar cambios en la composición y configuración de los sistemas informáticos acordes con su situación para resolver los problemas técnicos de explotación y responder al rendimiento y las prestaciones demandadas.
19. Valorar la incidencia de las nuevas tecnologías de comunicación y transmisión de información en los procesos administrativos y de gestión en la empresa.
20. Desarrollar la iniciativa, el sentido de la responsabilidad, la identidad y la madurez profesional que permitan mejorar la calidad del trabajo y motivar hacia el perfeccionamiento profesional.
21. Seleccionar y valorar críticamente diversas fuentes de información relacionadas con su profesión, que le permitan el desarrollo de su capacidad de autoaprendizaje y posibiliten la evolución y adaptación de sus capacidades profesionales a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), n), ñ), o) y q) del ciclo formativo, y las competencias a), l), m), n), ñ), o), r) y s) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

La instalación y administración del servicio de directorios.

La automatización de tareas del sistema y el control de procesos del sistema.

La administración remota del sistema.

La utilización de escenarios heterogéneos compartiendo recursos.

La programación básica de sistemas.

Éstos serán evaluados durante todo el proceso de enseñanza, comprobando de esta manera que el alumno alcance los OGCF.

13.3. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

13.3.1. EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.
- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.
- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

13.3.2. RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

13.3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por último, puesto que hoy en día nos encontramos inmersos en la era de la sociedad de la información, no debemos descuidar el uso que los alumnos pueden hacer de las tecnologías disponibles para la búsqueda y comunicación de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son importantes debido al enorme potencial que tienen para desarrollar procesos de aprendizaje flexibles, abiertos, autónomos y para crear nuevos entornos de aprendizaje. Surge así un nuevo modelo de formación centrado en el alumno, donde éste es el responsable de su proceso formativo.

Con las TIC ocurre lo mismo que con la prevención de riesgos laborales, al formar parte de las **áreas prioritarias** previstas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002. Por tanto, establecemos las siguientes Capacidades Terminales:

- Aceptar la repercusión de las nuevas tecnologías en el autoaprendizaje constante y en la formación continua.
- Familiarizarse con las herramientas que ofrece la tecnología para recoger, procesar y transmitir información, como son el correo electrónico y las videoconferencias; así como valorar las implicaciones que comporten el uso y difusión inadecuados y la falta de confidencialidad.

- Inclinarse por el uso del Aula Virtual (moodle) de la página web del instituto como medio para entregar los ejercicios prácticos así como para la realización de exámenes.
- Reflexionar sobre la importancia que tiene en el desarrollo de los países el disponer de acceso a las TIC y a la propia información.

13.4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Desde este módulo se contribuirá a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales, de las establecidas en el artículo 5 del RD 1629/2009 de título:

UC0490_3: Gestionar servicios en el sistema informático.
UC0485_3: Instalar, configurar y administrar el software de base y de aplicación del sistema.
CP14- Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.
CP15- Efectuar consultas, dirigiéndose a la persona adecuada y saber respetar la autonomía de los subordinados, informando cuando sea conveniente.
CP20- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

14. CONTENIDOS

Los contenidos conceptuales y procedimentales concretan el “saber hacer” técnico relativo a la profesión.

Los contenidos se conciben como instrumentos para el desarrollo de las capacidades, por ello, en la FP los procesos de aprendizaje han de girar en torno a los procedimientos.

14.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

14.1.1. Organización, Instalación de un SGBD. ORACLE y MySQL(10 horas)
OBJETIVOS DIDÁCTICOS
• Manejar información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores datos definiendo, actualizando, consultando y exportando/importando información.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
Introducción ¿Qué es Oracle? Herramientas Oracle Características Oracle Arquitectura Oracle ¿Qué es una base de datos? Archivos Oracle Estructura de la memoria

Procesos de sistema y de usuario
Software de red y SQL*Net
Archivos Oracle
Archivos de bases de datos
Archivos de control
Registros de rehacer
Otros archivos de soporte
Procesos de sistema y de usuario
Procesos de sistema obligatorios DBWR, LGWR, PMON, SMON
Procesos de sistema opcionales ARCH, CKPT, RECO, LCK.
Procesos de usuario
Tarea única, Servidor dedicado, MTS
Memoria de Oracle
Area global del sistema (SGA)
Caché de búfer de base de datos
Caché de rehacer
Area de agrupamiento compartida
Area SQL
Caché de diccionario
Area global de proceso
Almacenamiento
Archivos de espacios de tablas y de base de datos
Segmentos
Extensiones
Bloques Oracle
ROWID en Oracle8
Espacio libre y compactado automático
Objetos de base de datos de sistema
El diccionario de datos
Segmentos de anulación (rollback)
Segmentos temporales
Segmentos bootstrap/caché
Protección de datos
Seguimiento de una orden SQL a través de la arquitectura
El Diccionario de Datos
Funciones del Sistema gestor de base de datos. Componentes. ipos.
Arquitectura del Sistema gestor de base de datos, arquitectura ANSI/SPARC.
Sistemas gestores de base de datos comerciales y libres.
Instalación y configuración de un SGBD monocapa; parámetros relevantes.
Elementos de un SGBD de dos capas.
Instalación de un SGBD de dos capas.
Interfaces estándar (ODBC, JDBC); conectores.
Configuración de los parámetros relevantes.
Estructura del diccionario de datos.
SGBD de tres capas.
Otros sistemas de almacenamiento (XML, servicios de directorios,..).
Documentación.

PROCEDIMIENTOS

Identificación de los componentes de un entorno de b.d.

Identificación de los archivos de la BD.

Diferenciación de los procesos Oracle.

ACTITUDES

27. Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
28. Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
29. Responsabilizarse del trabajo encomendado.
30. Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidnos.
31. Tener iniciativa para la demanda de información.
32. Aportar al aula material para su estudio.
33. Participar en los debates que se produzcan en clase.
34. Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
35. Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
36. Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Justificar la necesidad de la administración de una base de datos en entornos multiusuario y describir las funciones típicas del administrador de bases de datos.
Identificar utilidades que proporciona un gestor de base de datos relacional concreto para la definición, actualización, consulta y exportación de datos y explicar su finalidad y modo de operación básico.

ACTIVIDADES

- Reconocimiento de los distintos elementos que componen un D.B.M.S.
- Valoración de la forma en que el sistema implementa los objetivos fundamentales de las bases de datos:
- Independencia de datos.
- Seguridad y confidencialidad de los datos.
- Integridad.
- Identificación de los niveles de la arquitectura del gestor de la b.d.
- Identificación de las principales tablas del diccionario de datos

14.1.2. Administración de Oracle y MySQL. (10 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema gestor de base de datos relacional en un entorno multiusuario.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

El Administrador de Oracle
Objetos que se definen en Oracle
Tablas, columnas y restricciones / Usuarios / Esquemas / Índices / Grupos o cluster / Grupos hash / Vistas / Secuencias / Procedimientos / Funciones / Paquetes / Disparadores / Disparadores / Privilegios y roles / Perfiles / Enlaces de base de datos / Segmentos, extensiones y bloques / Segmentos de rollback

PROCEDIMIENTOS

Identificación las funciones del administrador de la b.d.
Creación de vistas, índices, sinónimos, etc.

ACTITUDES

37. Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
38. Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
39. Responsabilizarse del trabajo encomendado.
40. Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidnos.
41. Tener iniciativa para la demanda de información.
42. Participar en los debates que se produzcan en clase.
43. Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
44. Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
45. Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En un supuesto práctico en el que se dispone de un sistema multiusuario con un sistema gestor de datos y el manual de administración y uso del citado sistema gestor de base de datos:
Interpretar la información que contiene la documentación.
Reconocer variables de entorno y configuración del S.G.B.D., ficheros de auditoría y control de transacciones, estructura del diccionario de datos y su finalidad.
Elegir las utilidades adecuadas, su orden de aplicación y las condiciones idóneas del sistema para realizar funciones de administración de la base de datos tales como: creación de la base de datos, gestión de privilegios, mantenimiento del diccionario de datos, copias de seguridad, recuperación de información, etc.
Proponer un esquema de vistas y de privilegios de acceso que garanticen la confidencialidad de la información

para los usuarios propuestos.
Proponer los índices que se deben crear para mejorar el rendimiento del sistema en tiempo de acceso a unos datos propuestos.

ACTIVIDADES

Creación de una B.D. de datos:

Administrar la B.D. definiendo usuarios, perfiles, roles, asignando y revocando privilegios, etc..

14.1.3. Optimización. Disponibilidad. Replicación (10 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.
- Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Herramientas de monitorización disponibles en el sistema gestor.
Trazas, «log» y alertas.
Elementos y parámetros susceptibles de ser monitorizados.
Optimización: Almacenamiento en memoria, espacio en disco.
Transferencia y comunicaciones.
Ejecución de consultas.
Herramientas y sentencias para la gestión de índices.
Herramientas para la creación de alertas de rendimiento
Bases de datos distribuidas; reglas de Date.
Tipos de SGBD distribuidos.
Tipo de SGBD: homogéneos y heterogéneos.
Distribución de los datos: centralizados y no centralizados.
Autonomía de los nodos: compuestos, federados y multibase.
Componentes de un SGBD distribuido.
Técnicas de fragmentación.
Técnicas de asignación.
Consulta distribuida.
Transacciones distribuidas.
Optimización de consultas sobre bases de datos distribuidas.
Replicación.
Configuración del nodo maestro y los nodos esclavos

PROCEDIMIENTOS

Utilización de herramientas para la optimización del rendimiento de un SGBD.

Asegurar la disponibilidad de un SGBD

Replicación en BD distribuidas

ACTITUDES

46. Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
47. Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
48. Responsabilizarse del trabajo encomendado.
49. Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
50. Tener iniciativa para la demanda de información.
51. Aportar al aula material para su estudio.
52. Participar en los debates que se produzcan en clase.
53. Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
54. Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
55. Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se han identificado las herramientas de monitorización disponibles para sistema gestor.
Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la creación de índices.
Se han creado índices en tablas y vistas.
Se ha optimizado la estructura de la base de datos.

Se han optimizado los recursos del sistema gestor.
Se ha obtenido información sobre el rendimiento de las consultas para su optimización.
Se han programado alertas de rendimiento.
Se han realizado modificaciones en la configuración del sistema operativo para mejorar el rendimiento del gestor.
Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
Se han descrito las distintas políticas de fragmentación de la información.
Se ha implantado una base de datos distribuida homogénea.
Se ha creado una base de datos distribuida mediante la integración de un conjunto de bases de datos preexistentes.
Se ha configurado un nodo maestro y varios esclavos para llevar a cabo la replicación del primero.
Se ha configurado un sistema de replicación en cadena.
Se ha comprobado el efecto de la parada de determinados nodos sobre los sistemas distribuidos y replicados.

ACTIVIDADES

Aprender a utilizar las herramientas comerciales disponibles en el mercado para mantener la disponibilidad y la seguridad de un bd, asi como para optimizar su rendimiento.

Replicar bd distribuidas.

Utilizar las herramientas del Oracle 10g y del MySQL 5.2 para mantener la seguridad y la integridad de la BD.

14.1.4. S.Q.L. en modo programación. (10 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Manejar información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores datos definiendo, actualizando, consultando y exportando/importando información.
- Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema gestor de base de datos relacional en un entorno multiusuario.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Introducción.
Características del lenguaje.
Bloques PL/SQL
Definición de datos compatibles con SQL
Estructuras de control
Soporte para órdenes de manipulación de datos
Uso de cursores
Gestión de excepciones
Estructura modular
Interacción con el usuario PL/SQL
Arquitectura
PL/SQL del servidor Oracle
PL/SQL de las herramientas
Uso y ejemplos de bloques anónimis y procedimientos
Boques anónimos
Uso de procedimientos

PROCEDIMIENTOS

Codificación de bloques PL/SQL.

ACTITUDES

56. Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
57. Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
58. Responsabilizarse del trabajo encomendado.
59. Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
60. Tener iniciativa para la demanda de información.
61. Aportar al aula material para su estudio.
62. Participar en los debates que se produzcan en clase.
63. Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
64. Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
65. Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Describir las órdenes básicas del lenguaje SQL para la definición, consulta actualización y exportación/importación de datos, su función y sintaxis. En un ejercicio práctico en el que se dispone de un sistema gestor de base de datos relacional y su documentación de usuario: Realizar operaciones de actualización y consulta de información, seleccionando y manejando las utilidades e instrucciones de SQL idóneas.
ACTIVIDADES Comprensión de bloques sencillos en PL/SQL Codificación de bloques sencillos con PL/SQL Utilización de los manuales de PL/SQL. Documentación de los bloques que se codifiquen.

14.1.5. Fundamentos de PL/SQL. (10 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Manejar información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores datos definiendo, actualizando, consultando y exportando/importando información.
- Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema gestor de base de datos relacional en un entorno multiusuario.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Introducción.
Tipos de datos básicos
Identificadores
Variables
Uso de los atributos %TYPE y %ROWTYPE
Conmstantes
Ámbito y visibilidad de las variables
Operadores
Orden de precedencia de los operadores
Funciones
Estructuras de control
Subprogramas: procedimientos y funciones
Procedimientos
Funciones
Parámetros
Subprogramas almacenados
Subprogramas locales
Recursividad
Sobrecarga en nombre de subprogramas

PROCEDIMIENTOS

Codificación de bloques PL/SQL.
Manejo de varibles PL/SQL
Uso de los tipos de datos
Definición y uso de parámetros

ACTITUDES

66. Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
67. Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
68. Responsabilizarse del trabajo encomendado.
69. Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
70. Tener iniciativa para la demanda de información.
71. Aportar al aula material para su estudio.
72. Participar en los debates que se produzcan en clase.
73. Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.

74. Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
75. Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Describir las órdenes básicas del lenguaje SQL para la definición, consulta actualización y exportación/importación de datos, su función y sintaxis.
En un ejercicio práctico en el que se dispone de un sistema gestor de base de datos relacional y su documentación de usuario:
Realizar operaciones de actualización y consulta de información, seleccionando y manejando las utilidades e instrucciones de SQL idóneas.

ACTIVIDADES

- Codificación de funciones y procedimentos con PL/SQL usando los conocimientos aprendidos.
- Utilización de los manuales de PL/SQL.
- Documentación de los bloques que se codifiquen.

14.1.6. Cursores, excepciones y control de transacciones en PL/SQL. (5 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Manejar información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores datos definiendo, actualizando, consultando y exportando/importando información.
- Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema gestor de base de datos relacional en un entorno multiusuario.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

Introducción.
Cursores
Cursores explícitos
Atributos del cursor
Variables de acoplamiento en el manejo del cursor
Cursor FOR...LOOP
Uso de alias en las columnas de selección del cursor
Cursores con parámetros
Atributos en cursores implícitos
Excepciones
Excepciones internas predefinidas
Excepciones definidas por el usuario
Otras excepciones
Propagación y ámbito de las excepciones
Utilización de RAISE_APLICATION_ERROR
Control de transacciones
Uso de cursores para actualizar filas

PROCEDIMIENTOS

Codificación de bloques PL/SQL.
Definición y uso de cursores
Definición y uso de excepciones

ACTITUDES

76. Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
77. Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
78. Responsabilizarse del trabajo encomendado.
79. Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
80. Tener iniciativa para la demanda de información.
81. Aportar al aula material para su estudio.
82. Participar en los debates que se produzcan en clase.
83. Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
84. Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
85. Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Describir las órdenes básicas del lenguaje SQL para la definición, consulta actualización y exportación/importación de datos, su función y sintaxis. En un ejercicio práctico en el que se dispone de un sistema gestor de base de datos relacional y su documentación de usuario: Realizar operaciones de actualización y consulta de información, seleccionando y manejando las utilidades e instrucciones de SQL idóneas.
ACTIVIDADES • Codificación de funciones y procedimentos con PL/SQL usando los conocimientos aprendidos. • Utilización de los manuales de PL/SQL. • Documentación de los bloques que se codifiquen.

14.1.7. Programación avanzada. (5 horas)

OBJETIVOS DIDÁCTICOS
• Manejar información almacenada en el sistema con la ayuda de sistemas gestores datos definiendo, actualizando, consultando y exportando/importando información. • Organizar y aplicar procedimientos en la administración de un sistema gestor de base de datos relacional en un entorno multiusuario.
CONTENIDOS
CONCEPTOS
Introducción. Triggers de base de datos Elementos de un trigger Valores NEW y OLD Tipos de disparadores y orden de ejecución Múltiples eventos de disparo y predicados condicionales Restriccones para la creación de ttrigers Disparadores de sustitución Formato ampliado Consideraciones y opciones de utilización Activar, desactivar, compilar y eliminar trigger Vistas con información sobre los triggers Registros y tablas Registros en PL/SQL Tablas PL/SQL Paquetes Elementos de un paquete Creación de un paquete Utilización de los objetos definidos en el paquete Declaración de cursores en paquetes Ámbito y otras características de las declaraciones Características de almacenamiento y compilación Paquetes suministrados por Oracle SQL dinámico Pasos para utilizar SQL dinámico Comandos de definición de datos Comandos de manipulación de datos Consultas
PROCEDIMIENTOS
Codificación de bloques PL/SQL. Creación, modificación y borrado de triggers. Activación y desactivación de trigger. Creación y uso de paquetes. Uso de SQL dinámico
ACTITUDES

86. Preocuparse por organizar su propio trabajo y las tareas colectivas.
87. Mostrar interés por el cumplimiento de las normas de organización y trabajo.
88. Responsabilizarse del trabajo encomendado.
89. Responsabilizarse de la ejecución del propio trabajo y de los resultados obtenidos.
90. Tener iniciativa para la demanda de información.
91. Aportar al aula material para su estudio.
92. Participar en los debates que se produzcan en clase.
93. Aportar ideas sobre los temas objeto de estudio.
94. Trabajar con autonomía, consultar bibliografía siempre que sea posible.
95. Responsabilizarse del material a utilizar.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Describir las órdenes básicas del lenguaje SQL para la definición, consulta actualización y exportación/importación de datos, su función y sintaxis.
En un ejercicio práctico en el que se dispone de un sistema gestor de base de datos relacional y su documentación de usuario:
Realizar operaciones de actualización y consulta de información, seleccionando y manejando las utilidades e instrucciones de SQL idóneas.

ACTIVIDADES

- Codificación de bloques PL/SQL.
- Creación, modificación y borrado de triggers.
- Activación y desactivación de trigger.
- Creación y uso de paquetes.
- Uso de SQL dinámico.

14.2. TEMPORALIZACIÓN

Según la **Orden de 14 de marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia correspondientes al CFGS de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en el **ANEXO III** establece que este módulo profesional tiene asignadas 60 horas lectivas, que se distribuirán a razón de 3horas semanales durante el segundo curso.

La temporalización aproximada para este módulo profesional es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (HORAS)	UBICACIÓN
1 2 3	10 10 10	1ª EVALUACIÓN
4 5 6 7	10 10 5 5	2ª EVALUACIÓN

FCT		3ª EVALUACIÓN

15. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Es evidente que para superar el módulo no es necesario que se adquieran todas los conocimientos y aprendizajes al 100%; por lo tanto se establecerá el nivel mínimo de logro que se le va a exigir a los alumnos en relación con cada una de las diferentes conocimientos, es decir, qué nivel de capacidad se va a exigir en cada uno de los diferentes apartados del módulo para considerar que el alumno ha alcanzado un nivel de competencia suficiente para poder incorporarse con unas mínimas garantías al entorno laboral.

Por tanto los conocimientos y aprendizajes que debe adquirir el alumno para obtener una calificación positiva en el módulo son los siguientes:

- Implanta sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.
- Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.
- Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.
- Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.
- Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.
- Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor..

16. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

En el caso de semipresencialidad, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.

Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando el compartir pantalla, evitando así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

En el caso de modalidad totalmente online, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado, especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia.

Además, en este caso, se incluirían vídeos explicativos de producción propia o de terceros, previo análisis de los mismos, con la finalidad de ayudar al alumno a una mejor comprensión de los contenidos.

Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, esta reducción afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la programación.

En el caso de total presencialidad, seguiríamos con normalidad los contenidos y procedimientos propuestos.

17. EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y

fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

17.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Una de las decisiones más importantes en el Proyecto Curricular, como 2º nivel de concreción, es la de concretar los Criterios de Evaluación, adecuándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características propias del alumnado con el que se trabaja.

Los Criterios de Evaluación asociados a cada una de las Capacidades o Resultados de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009** de Título, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Implanta sistemas gestores de bases de datos analizando sus características y ajustándose a los requerimientos del sistema.	a) Se ha reconocido la utilidad y función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos. b) Se han analizado las características de los principales sistemas gestores de bases de datos. c) Se ha seleccionado el sistema gestor de bases de datos. d) Se ha identificado el software necesario para llevar a cabo la instalación. e) Se ha verificado el cumplimiento de los requisitos hardware. f) Se han instalado sistemas gestores de bases de datos. g) Se ha documentado el proceso de instalación. h) Se ha interpretado la información suministrada por los mensajes de error y ficheros de registro. i) Se han resuelto las incidencias de la instalación. j) Se ha verificado el funcionamiento del sistema gestor de bases de datos.
2. Configura el sistema gestor de bases de datos interpretando las especificaciones técnicas y los requisitos de explotación.	a) Se han descrito las condiciones de inicio y parada del sistema gestor. b) Se ha seleccionado el motor de base de datos. c) Se han asegurado las cuentas de administración. d) Se han configurado las herramientas y software cliente del sistema gestor. e) Se ha configurado la conectividad en red del sistema gestor. f) Se han definido las características por defecto de las bases de datos. g) Se han definido los parámetros relativos a las conexiones (tiempos de espera, número máximo de conexiones, entre otros). h) Se ha documentado el proceso de configuración.
3. Implanta métodos de control de acceso utilizando asistentes, herramientas gráficas y comandos del lenguaje del sistema gestor.	a) Se han creado vistas personalizadas para cada tipo de usuario. b) Se han creado sinónimos de tablas y vistas. c) Se han definido y eliminado cuentas de usuario. d) Se han identificado los privilegios sobre las bases de datos y sus elementos. e) Se han agrupado y desagrupado privilegios. f) Se han asignado y eliminado privilegios a usuarios. g) Se han asignado y eliminado grupos de privilegios a usuarios.

	h) Se ha garantizando el cumplimiento de los requisitos de seguridad.
4. Automatiza tareas de administración del gestor describiéndolas y utilizando guiones de sentencias.	a) Se ha reconocido la importancia de automatizar tareas administrativas. b) Se han descrito los distintos métodos de ejecución de guiones. c) Se han identificado las herramientas disponibles para redactar guiones. d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas. e) Se han identificado los eventos susceptibles de activar disparadores. f) Se han definido disparadores. g) Se han utilizado estructuras de control de flujo. h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
5. Optimiza el rendimiento del sistema aplicando técnicas de monitorización y realizando adaptaciones.	a) Se han identificado las herramientas de monitorización disponibles para el sistema gestor. b) Se han descrito las ventajas e inconvenientes de la creación de índices. c) Se han creado índices en tablas y vistas. d) Se ha optimizado la estructura de la base de datos. e) Se han optimizado los recursos del sistema gestor. f) Se ha obtenido información sobre el rendimiento de las consultas para su optimización. g) Se han programado alertas de rendimiento. h) Se han realizado modificaciones en la configuración del sistema operativo para mejorar el rendimiento del gestor.
6. Aplica criterios de disponibilidad analizándolos y ajustando la configuración del sistema gestor.	a) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas. b) Se han descrito las distintas políticas de fragmentación de la información. c) Se ha implantado una base de datos distribuida homogénea. d) Se ha creado una base de datos distribuida mediante la integración de un conjunto de bases de datos preexistentes. e) Se ha configurado un «nodo» maestro y varios «esclavos» para llevar a cabo la replicación del primero. f) Se ha configurado un sistema de replicación en cadena. g) Se ha comprobado el efecto de la parada de determinados nodos sobre los sistemas distribuidos y replicados.

17.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada UT se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma (cuestionarios teóricos y problemas)**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre

todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.

- Se realizarán **pruebas objetivas teórico-prácticas en cada UT** para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos, sin olvidar que constituyen un elemento más en el proceso de evaluación.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de este módulo y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Pruebas Objetivas (exámenes escritos teóricos y prácticos)	**90%**
Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**10%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso. Openwebinars En la primera evaluación se ponderará un 10% el trabajo diario (sólo sumándose si se apueban los exámenes), y un 90% el examen de administración de MySQL. En la segunda evaluación se ponderará un 10% el trabajo diario (sólo sumándose si se aprueban los exámenes), un 80% el examen de PL-SQL y un 10% el proyecto de Oracle. La nota final se ponderará 30% la primera evaluación, y 70% la segunda evaluación.	

Como resultado de las pruebas objetivas de las UT se obtendrá una calificación numérica entre 0 y 10 puntos (con dos decimales). Es condición indispensable realizar todas las actividades programadas para poder presentarse a dichas pruebas.

Para obtener una calificación positiva en la evaluación el alumno deberá superar independientemente cada una de las partes, obteniendo como mínimo un 5, tanto en los trabajos (de obligada entrega) como en los exámenes escritos de cada evaluación.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la obtenida en las tres evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

El módulo se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 (sin decimales) que se obtendrá como la media de las calificaciones de las tres evaluaciones. Se considerará superado el módulo cuando dicha calificación sea de 5 puntos o superior.

En el supuesto de que la calificación de una UT sea inferior a 5, se procederá a establecer mecanismos de recuperación en función de las causas que han motivado esa calificación. Estos mecanismos consistirán en una serie de actividades de refuerzo que permitan al alumno asentar los contenidos de la unidad, dado que éstos se necesitarán para el desarrollo de la siguiente unidad.

Dadas las especiales características de este módulo, la materia impartida no tendrá carácter eliminatorio. Los contenidos de cada trimestre requieren la aplicación de los conocimientos de los trimestres anteriores, por lo que pueden ser objeto de evaluación en cualquier prueba posterior

El profesor de la asignatura mostrará a los alumnos, en el momento en que sea acordado, los ejercicios escritos realizados durante cada una de las evaluaciones.

Únicamente, de modo excepcional, y si el profesor lo considera oportuno, se enseñarán estos ejercicios a otras personas distintas del alumno o de sus representantes legales.

Los profesores, como responsables de la custodia de todas las pruebas realizadas, velarán por que los ejercicios no sean sacados del Centro. Salvo petición de la Inspección, del alumno o de sus representantes legales de acuerdo con el protocolo establecido por el Servicio de Inspección Educativa, los ejercicios tampoco podrán ser fotocopiados.

Según la **Orden de 1 de junio de 2006**, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas del módulo.

17.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

17.3.1. Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se realizará un examen de recuperación para la primera evaluación, y otro examen de recuperación para la segunda evaluación.

La prueba de recuperación final de marzo será sobre las evaluaciones pendientes. Para la calificación final de junio se tendrán en cuenta los resultados obtenidos durante la primera, y la segunda.

17.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo. Los alumnos con problemas de asistencia por motivos laborales tienen la posibilidad de quedar con el profesor para entregar las tareas a través del email o el aula virtual.

17.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

Según **la Orden de 14 de noviembre de 1994** que regula el proceso de evaluación y en virtud de las instrucciones dictadas por la Dirección General de Formación Profesional e Innovación Educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, el quipo educativo responsable de impartir el Ciclo Formativo ha establecido considerar este módulo profesional susceptible de ser evaluado en Convocatoria Extraordinaria.

- ✓ **La evaluación extraordinaria** se llevará a cabo en el mes de junio. Para estos alumnos se programarán actividades de recuperación cuya duración será la del tiempo que medie entre la evaluación ordinaria del 2º curso y la finalización del módulo de la F.C.T., momento en el que se realiza la evaluación extraordinaria, junto con la evaluación del Ciclo.

  Los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación serán los mismos que en la evaluación ordinaria.

17.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE

No se da el caso

17.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.

Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la PD** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la PD y también en el propio PC de Ciclo Formativo, haciendo constar, en este caso, los cambios derivados de la evaluación en la Programación General Anual de Centro, previo informe de la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobación del Claustro.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades de Trabajo**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UT, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

18. METODOLOGÍA

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula, o la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan, entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades y recursos y, muy especialmente, alumnos, profesores y comunidad educativa.

El **RD 1538/06**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en el **punto 4** del **artículo 18** que *"la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente"*.

Asimismo, según lo establecido en el **artículo 7** de la **Ley Orgánica 5/02**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, *la metodología irá orientada a que el alumno alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.*

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Constituye, por tanto, el punto de partida para organizar todas aquellas interacciones que en el aula se dan entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza. En consecuencia, se identifica con la concepción

curricular, y su papel es fundamental en el logro o la distorsión de las metas educativas.

Consideraciones a tener en cuenta por semipresencialidad por COVID

Debido a la especial situación de semipresencialidad se procurará realizar las explicaciones de conceptos en los días de presencialidad y dejar las actividades prácticas para que el alumno las pueda realizar fuera del centro educativo, de manera que al volver al mismo se puedan continuar dichas actividades (si no se han finalizado), corregirlas, solucionar dudas y seguir avanzando en los contenidos.

De esta manera se intenta que los días que el alumno no está en el centro, pueda seguir avanzando realizando las actividades que pongan en práctica los contenidos impartidos en modo presencial.

18.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de E/A serán el reflejo de las líneas generales de actuación que vamos a tener, es decir, en qué principios básicos nos vamos a apoyar a la hora de enfocar nuestro propio proceso de enseñanza de acuerdo a la concepción educativa general que subyace a la Reforma, siendo coherentes con ella y con sus planteamientos constructivistas.

A continuación se indicarán las **estrategias** previstas para enseñar a los alumnos de manera más didáctica y operativa.

- Antes de comenzar la unidad de trabajo, y al principio de cada clase, expondremos un Guión de los Contenidos que vamos a tratar, a través de un esquema o mapa conceptual que sitúe con claridad lo que vayamos a enseñar y cómo los alumnos van a relacionar los conceptos y procedimientos que ya saben, con los que se van a presentar. También se anotará una relación de la bibliografía complementaria.
- Se propone que la primera actividad de cada unidad de trabajo sea de Evaluación Inicial de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el aspecto a tratar. Se puede plantear una batería de preguntas cerradas (respuesta positiva/negativa) y su justificación en algunas. Se trata de aprovechar los conocimientos previos y paralelamente que el alumno conciba que sus ideas, opiniones o iniciativas son valoradas y tenidas en cuenta por el profesor. Además esta estrategia estimula al alumno al aprendizaje reflexivo.
- Resaltaremos el carácter dinámico de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.
- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el componente práctico de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar.
- Utilizaremos un enfoque “interdisciplinar” con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.
- Enseñaremos a sistematizar los procesos de trabajo, a la hora de:
    - La elección adecuada de los elementos de la red local.

- La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
- La instalación y configuración de los elementos de la red local.
- La elaboración e interpretación de la documentación relativa a la organización de la red local.
- La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local.

- Estableceremos las condiciones apropiadas para trabajar en grupo a la hora de realizar los ejercicios prácticos en clase, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis. Los trabajos comunes se realizarán bajo los principios de la práctica, la operatividad y la participación.
- Se posibilitará la construcción de aprendizajes significativos (movilización de conceptos previos y memorización comprensiva, asimilación cognoscitiva), aprendizajes por sí solos (que los alumnos sean capaces de "aprender a aprender"), proponiendo ejercicios prácticos para ser resueltos por ellos de forma individual. Se dotará al alumnado de mecanismos que les permitan la autonomía en el aprendizaje (estrategias, técnicas de trabajo…).
- Conectaremos los contenidos teóricos en el aula, con el entorno socioeconómico de la zona (funcionalidad de lo aprendizajes), de forma que los alumnos sean conscientes de la operatividad de lo aprendido al incorporarse al mundo laboral.
- Proporcionaremos la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado, donde se le de una parcela de intervención al alumno pero reservándose el profesor también una serie de decisiones porque no siempre las propuestas que hacen los alumnos coinciden con los intereses generales del grupo. La realización de actividades deberá permitir un clima agradable, solidario y estimulante, evitando la motivación basada en la competitividad.
- Los materiales y documentos sobre el material informático utilizados deberán encontrarse actualizados, apropiados al nivel de comprensión del Ciclo. Si están en inglés procuraremos encontrarlos en versiones castellanizadas.
- Se prestará apoyo en todo momento al alumno, a través de la tutorización, y se le motivará para promover su actividad, es decir, la participación en su propio aprendizaje así como la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.
- Se fomentará el debate e intervención oral del alumno para exponer ideas (sobre todo a la hora de establecer el diseño en cada una de las actividades) o comunicar resultados, de manera que los alumnos se expresen y que poco a poco se vayan familiarizando con la intervención en público que cada vez es mucho más decisiva e importante en la vida.

Teniendo en cuenta estos aspectos se propondrán unas actividades que deben planificarse y concretarse en cada una de las UT, donde el profesor debe ser un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo de alumnos.

18.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según la **disposición adicional cuarta** de la **LOE**, en el ejercicio de la autonomía pedagógica, corresponde a los órganos de coordinación didáctica de los

centros (departamentos didácticos y comisión de coordinación pedagógica básicamente) adoptar los libros de texto y demás materiales curriculares que hayan de utilizarse en las diversas enseñanzas que se impartan en el centro.

Asimismo, la normativa vigente para la CCAA de la Región de Murcia es el **RD 1744/1998**, de 31 de julio, sobre uso y supervisión de libros de texto y demás material curricular.

Al amparo de la normativa anterior, los recursos didácticos y materiales auxiliares que vamos a utilizar en el aula durante el desarrollo de las diferentes Unidades de Trabajo van a ser los siguientes:

- Bibliográficos:
  - Libros de consulta (ver bibliografía).

- Materiales escritos:
  - Apuntes y fotocopias facilitadas por el profesor.
  - Artículo aparecido en publicaciones especializadas y asequibles al nivel de comprensión del alumnado.
  - Fotocopias de ejercicios.
  - Manuales de Referencia y Operación de los distintos Sistemas Operativos.

- Software:
  - Sistemas operativos: Windows 2003 Profesional y Server. Linux Ubuntu
  - Software Oracle 10g, MySQL 5, Toad,…

- Páginas web de interés:

- Otros materiales:

  Proyector
  Equipos informáticos (ordenadores, LAN, impresora, etc).
  Sistemas Gestores de Bases de datos (Oracle).
  Sistemas operativos (UNIX, etc.)
  Pizarra digital.

11. Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:
    - Sistema operativo Microsoft Windows XP.
    - Sistema operativo Microsoft Windows 2003 Server.
    - Sistema operativo Linux Ubuntu 8.04 o 9.10.
    - Microsoft Office 2003.
    - Acceso a Aula Virtual (moodle).
    - Acceso a Internet.

12. Bibliografía.

Ramos M. J., Ramos A.,Montero F., *Desarrollo de aplicaciones en entornos de 4ª generación y con herramientas CASE*. Mc Graw Hill, Madrid

De Miguel, Piattini. *Concepción y diseño de Bases de Datos. Del modelo entidad - relación al modelo relacional*. Rama. Madrid 1993

Fernández Baizán, *El modelo relacional de datos*, Díaz de Santos, Madrid

Loney. *Oracle. Manual del administrador. Osborne* Mc Graw Hill. Madrid 1995

Rodríguez Almeida, *Bases de datos*, Mc Graw Hill, Madrid

Varios, *La biblia de Oracle8*, Anaya Multimedia. Madrid 1998

Muller R., *Manual de Oracle Developer 2000*, Osborne McGrawHill. Madrid 1998

CESAR PEREZ, ORACLE 10g ADMINISTRACIÓN Y ANÁLISIS DE BD, EDITORIAL RA-MA 2004

Oscar Miñana Caselles, Antonio Sánchez Corbalán, Francisco Vicente López Fernández, María García Ramírez, *Sistemas Gestores de Bases de Datos. Una Visión Práctica.* Diego Marín Editores. Murcia.

Manuales de Oracle y MySQL

Administración de Oracle 10g, Universidad de Murcia, Juan Luis Serradilla y Francisco Fernández

Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos. Editorial Ra-ma. Luis Hueso Ibáñez.

19. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen la realización de las siguientes actividades sin concretar fechas pues no es posible hasta que estén próximas por motivos de agenda y organización de los distintos centros y ferias a visitar:

- Charlas formativas sobre orientación profesional.
- Visita a SICARM. Esta visita se realizará durante una mañana en horario lectivo, o durante todo el día si el número de actividades lo requiriese.
- Visita técnica a empresa/s de la comunidad autónoma, son candidatas aquellas con las que tenemos establecidos convenios para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo.
- Participación en charlas formativas sobre orientación profesional y nuevas tecnologías
- En los días previos a fiestas, se organizarán actividades como la de concursos de juegos en las aulas de informática, etc, o la utilización de juegos educativos, que aumenten las capacidades y destrezas de los alumnos. Además se propone la realización de la siguiente actividad: Concurso de Tetris por parejas.
- Posibilidad de crear un concurso de diseño de páginas web a nivel interno del instituto.
- Participación en la Olimpiada de Informática del Carlos III de Cartagena.

20. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

20.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad de Trabajo, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
    - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
    - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

20.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.

- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

2

21. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

ANEXO I

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de ESO y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades de trabajo que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, cada profesor incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno a diferencia del resto de compañeros podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades de trabajo anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase.

Este módulo tiene un carácter **acumulativo** en cuanto al desarrollo de capacidades de una unidad a otra, de modo que las capacidades y sus contenidos se encuentran muy relacionados de una unidad y su siguiente, lo que hace que la consecución de las capacidades de una unidad anterior nos sirva como punto de partida para el posible desarrollo de capacidades en las unidades siguientes. Dado el carácter acumulativo, siempre se incide en contenidos anteriores, con lo que esta incidencia también ayudará a recuperar y es por lo que la recuperación de la unidad de forma simultanea con la siguiente unidad no representa ningún problema. *Aunque hay que considerar que debido a la división en bloques bién estructurados y que cada una tienen asociado su correspondiente Capacidad Terminal, se debe indicar que la superación del módulo dependerá de la adquisición de la Capacidades Terminales y por tanto de la superación de cada bloque por separado.*

- **Actividades.**

- Consistirán en la realización de supuestos prácticas, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los criterios de evaluación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Implantación de Aplicaciones Web

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

SEGUNDO CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

- Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Curso: Segundo.
- Módulo Profesional: Implantación de Aplicaciones Web.
- Duración total: 100 horas.
- Horas semanales: 5.
- Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesor: Francisco Vicente López Fernández.
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Septiembre-2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 314
2. OBJETIVOS 314
2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES 314
2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE 316
2.3. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO 316
2.3.1. EDUCACIÓN EN VALORES 316
2.3.2. RIESGOS LABORALES 317
2.3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 317
2.4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES 318
3. CONTENIDOS 319
3.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 319
3.1.1. UT0. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO 319
3.1.2. UT1. PREPARACIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO 320
3.1.3. UT2. GENERACIÓN DE DOCUMENTOS WEB CON GUIONES DE SERVIDOR.INTRODUCCIÓN A “PHP” 321
3.1.4. UT3. "PHP": Formularios, Funciones, Arrays, Bibliotecas de funciones 322
3.1.5. UT4. “PHP”: Cookies, Sesiones, Gestión de usuarios, Programación Orientada a Objetos 322
3.1.6. UT5. GENERACIÓN DE DOCUMENTOS WEB CON ACCESO A BASES DE DATOS. 323
3.1.7. UT6. PROYECTO FINAL PHP. 325
3.1.8. UT7. INSTALACIÓN DE GESTORES DE CONTENIDOS. CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS. 326
3.1.9. UT8. ADMINISTRACIÓN Y ADAPTACIÓN DE GESTORES DE CONTENIDOS. 327
3.1.10. UT8. PROYECTO FINAL DE GESTORES DE CONTENIDOS 329
3.1.11. UT9. INTEGRACIÓN DE APLICACIONES DE OFIMÁTICA WEB 330
3.2. TEMPORALIZACIÓN 332
4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA 332
5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD. 57
6. EVALUACIÓN 335
6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 335
6.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN 337
6.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN 340
6.3.1. Durante el periodo Lectivo 340
6.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 340
6.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 340

6.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE 341
6.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 341
7. METODOLOGÍA 341
7.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE 342
7.2. Secuencia didáctica habitual 344
7.3. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 344
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 345
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 345
9.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 345
9.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 346
10. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 346
11. ANEXO I. 347
11.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO 347

41. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "IMPLANTACIÓN DE APLICACIONES WEB" (Código 376), ubicado en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED", de acuerdo con lo establecido en el RD 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 100 horas lectivas, según el Borrador de la Orden que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 5 horas semanales.

La PD es un instrumento de planificación curricular, un elemento de concreción, con carácter general, de la autonomía pedagógica. Los centros docentes desarrollarán los currículos establecidos por las Administraciones Educativas mediante las programaciones didácticas. Éstas son, por tanto, los instrumentos de planificación curricular específicos para cada una de las áreas, asignaturas o módulos, siendo, por tanto, un proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores, para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. En el Diseño Curricular Base (DCB) se define el concepto de PD como "un conjunto de unidades ordenadas y secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo".

La PD tiene que ser una concreción adaptada al centro en virtud de las características de carácter social, económico y cultural y las características propias y expectativas del alumnado, y tomando como punto de partida el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo correspondiente. Es un elemento de referencia para el profesorado, una herramienta de trabajo fundamental y no un mero trámite burocrático exigido por la Inspección Educativa.

Es competencia de los departamentos didácticos la elaboración de la PD de las enseñanzas correspondientes a los módulos integrados en el departamento, bajo la coordinación y dirección del jefe del mismo y de acuerdo con las directrices de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Por tanto, es un documento consensuado en el departamento correspondiente.

42. OBJETIVOS

2.2. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo se encuentran formulados en el **artículo 9** del **RD 1629/2009** por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y son los siguientes:

21. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
22. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.

23. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
24. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
25. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
26. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
27. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
28. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
29. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.
30. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
31. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
32. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
33. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
34. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios 15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
35. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
36. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
37. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
38. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
39. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
40. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales c), e), l), m), o), p), r) y s).

42.1. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos del módulo o capacidades que deben adquirir los alumnos, expresados en resultados de aprendizaje, son los siguientes:

1. Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.

2. Implanta gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.

3. Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.

4. Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.

5. Genera documentos Web utilizando lenguajes de guiones de servidor.

6. Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.

7. Realiza modificaciones en gestores de contenidos adaptando su apariencia y funcionalidades.

Éstos serán evaluados durante todo el proceso de enseñanza, comprobando de esta manera que el alumno alcance los OGCF.

42.2. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

42.2.1. EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.

- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.
- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

42.2.2. RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

42.2.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por último, puesto que hoy en día nos encontramos inmersos en la era de la sociedad de la información, no debemos descuidar el uso que los alumnos pueden hacer de las tecnologías disponibles para la búsqueda y comunicación de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son importantes debido al enorme potencial que tienen para desarrollar procesos de aprendizaje flexibles, abiertos, autónomos y para crear nuevos entornos de aprendizaje. Surge así un nuevo modelo de formación centrado en el alumno, donde éste es el responsable de su proceso formativo.

Con las TIC ocurre lo mismo que con la prevención de riesgos laborales, al formar parte de las **áreas prioritarias** previstas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002. Por tanto, establecemos las siguientes Capacidades Terminales:

- Aceptar la repercusión de las nuevas tecnologías en el autoaprendizaje constante y en la formación continua.
- Familiarizarse con las herramientas que ofrece la tecnología para recoger, procesar y transmitir información, como son el correo electrónico y las videoconferencias; así como valorar las implicaciones que comporten el uso y difusión inadecuados y la falta de confidencialidad.
- Inclinarse por el uso del Aula Virtual (moodle) de la página web del instituto como medio para entregar los ejercicios prácticos así como para la realización de exámenes.
- Reflexionar sobre la importancia que tiene en el desarrollo de los países el disponer de acceso a las TIC y a la propia información.

42.3. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Desde este módulo se contribuirá a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales, de las establecidas en el artículo 5 del RD 1629/2009 de título:

1. Administrar sistemas operativos de servidor, instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para asegurar el funcionamiento del sistema.
2. Administrar servicios de red (web, mensajería electrónica y transferencia de archivos, entre otros) instalando y configurando el software, en condiciones de calidad.
3. Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
4. Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
11. Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.
12. Administrar usuarios de acuerdo a las especificaciones de explotación para garantizar los accesos y la disponibilidad de los recursos del sistema.
16. Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.
19. Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
20. Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

43. CONTENIDOS

Los contenidos conceptuales y procedimentales concretan el "saber hacer" técnico relativo a la profesión.

Los contenidos se conciben como instrumentos para el desarrollo de las capacidades, por ello, en la FP los procesos de aprendizaje han de girar en torno a los procedimientos.

43.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

43.1.1. UT0. PRESENTACIÓN DEL MÓDULO

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Conocer la planificación global de desarrollo del módulo, así como a los miembros del grupo.
2. Comprender los criterios que serán considerados y aplicados por el profesor o profesora en la gestión del proceso formativo.
3. Identificar los derechos y obligaciones como estudiante, en relación con el módulo.
4. Comprender las principales interrelaciones que se dan entre las unidades didácticas del módulo y entre este y los demás que lo constituyen.
5. Identificar los propios conocimientos en relación con los que se deben alcanzar en el módulo.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Cualificaciones que constituyen el ciclo y relación con el módulo.
- Contribución del módulo al logro de los objetivos del ciclo
- Objetivos del módulo
- Criterios de evaluación del módulo y de las unidades didácticas.
-

PROCEDIMIENTOS

- Análisis de las relaciones existentes entre los módulos del ciclo y las de éste con las cualificaciones que le sirven de referente.
- Identificación y registro en el soporte adecuado de los aspectos, normas y elementos que se planteen en torno a cuestiones disciplinares,
- metodológicos, relacionales, etc

ACTITUDES

- Valorar la importancia de lograr un consenso en relación con los comportamientos deseados por parte de todos los componentes del grupo, incluido el profesor o la profesora.
- Normas y criterios a seguir en el desarrollo del módulo

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Presentación de alumnos y alumnas y profesor o profesora.
A2 Presentación de los elementos que componen la programación.
A3 Presentación de los criterios y normas que guiarán la gestión del proceso formativo.
A4-E1 Identificación de los conocimientos previos de los alumnos y de las alumnas en relación con el módulo profesional a cursar.
A5-Registro y matriculación en el aula virtual del módulo.

43.1.2. UT1. PREPARACIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Identificar el software necesario para el funcionamiento de un servidor web.
2. Identificar las diferentes tecnologías empleadas.
3. Instalar y configurar servidores Web y de bases de datos.
4. Reconocer las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor.
5. Añadir y configurar los componentes y módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor.
6. Instalar y configurar el acceso a bases de datos.
7. Establecer y verificar la seguridad en los accesos al servidor.
8. Utilizar plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones Web.
9. Documentar los procedimientos realizados.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Servidor web y Servidores de Aplicaciones. Diferencias.
- Tipos de servidores de aplicación web.
- Licencias de uso.
- Requerimientos de funcionamiento.
- Sistema gestor de base de datos.
- Código: lenguajes de script en cliente y servidor. Tipos.
- Módulos y componentes.
- Parámetros de configuración

PROCEDIMIENTOS

- Identificación del software necesario para el funcionamiento de un servidor web.
- Identificación de las diferentes tecnologías empleadas.
- Identificación de los diferentes servidores de aplicaciones web del mercado.
- Evaluación de distintas opciones mediante criterios como la tecnología, funcionalidad, licencia de uso o calidad.
- Reconocimiento de las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor.
- Instalación y configuración de servidores de aplicaciones web y de bases de datos.
- Identificación de las funciones de los módulos y extensiones más habituales en los servidores de aplicaciones web.
- Configuración de los módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor.
- Establecimiento de la seguridad en los accesos al servidor.
- Uso de plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones web.
- Elaboración de la documentación técnica necesaria.

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en la instalación y puesta en funcionamiento.
- Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea.
- Autonomía ante las dificultades que pueden surgir.
- Interés por las nuevas tendencias.
- Anticipación y prevención de riesgos de la instalación y configuración.
-

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A0 *Exposición* recordatoria de las tecnologías web vistas el curso previo, especificando el tipo de software necesario tanto para generar contenidos como para acceder a los ya publicados.
A1 Exposición introductoria relativa a las nuevas tecnologías que se verán este curso.
A2 Explicación relativa al tipo de software requerido para poder servirse de las tecnologías de la unidad anterior.
A3-E1 Práctica guiada de instalación de las herramientas que se utilizarán en la primera parte del curso.
A4-Instalación de distribuciones de aplicaciones Web
A5-Instalar XAMPP sobre Linux y WAMP sobre Windows

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha identificado el software necesario para su funcionamiento.
b) Se han identificado las diferentes tecnologías empleadas.
c) Se han instalado y configurado servidores Web y de bases de datos.
d) Se han reconocido las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor.
e) Se han añadido y configurado los componentes y módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor.
f) Se ha instalado y configurado el acceso a bases de datos.
g) Se ha establecido y verificado la seguridad en los accesos al servidor.
h) Se han utilizado plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones Web.
i) Se han documentado los procedimientos realizados.

43.1.3. UT2. GENERACIÓN DE DOCUMENTOS WEB CON GUIONES DE SERVIDOR.INTRODUCCIÓN A "PHP"

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Identificar los lenguajes de guiones de servidor más relevantes.
2. Reconocer la relación entre los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas utilizados en los clientes.
3. Reconocer la sintaxis básica de un lenguaje de guiones concreto (PHP).
4. Utilizar estructuras de control del lenguaje.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Lenguajes de guión y de marcas. Tipos.
- Sintaxis: tipos de datos, operadores, estructuras de control.

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de los lenguajes de guiones de servidor más relevantes.
- Integración de los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas.
- Uso de algoritmos.

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en el desarrollo del proyecto web.
- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.
- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones.
- Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A0-Instalar el IDE Netbeans sobre Linux y Windows
A1 Exposición introductoria sobre los lenguajes de guiones.
A2-E1 Explicación y realización de ejercicios relativos a funciones de escritura en PHP.
A3-E2 Explicación y realización de ejercicios relativos variables en PHP.
A4-E3 Explicación y realización de ejercicios referentes a estructuras repetitivas en PHP.
A5-E4 Explicación y realización de ejercicios de condiciones en PHP. Sentencia if.
A6-E5 Explicación y realización de ejercicios relativos a sentencias switch, while y do while.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han identificado los lenguajes de guiones de servidor más relevantes.
b) Se ha reconocido la relación entre los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas utilizados en los clientes.
c) Se ha reconocido la sintaxis básica de un lenguaje de guiones concreto.
d) Se han utilizado estructuras de control del lenguaje.

43.1.4. UT3. "PHP": Formularios, Funciones, Arrays, Bibliotecas de funciones

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Definir y utilizar funciones.
2. Utilizar formularios para introducir información.
3. Manejo avanzado PHP con Funciones, Arrays
4. Estudio de la biblioteca de funciones de PHP

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Funciones integradas y de usuario. Procedimientos.
- Parámetros actuales y formales.
- Gestión de errores.
- Formularios.
- Manejo de arrays

PROCEDIMIENTOS

- Uso de formularios para introducir información y mecanismos para la verificación de la información.
- Creación de funciones propias y uso de funciones de la biblioteca

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en el desarrollo del proyecto web.
- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.
- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones.
- Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A7-E6 Explicación y realización de ejercicios de arrays en PHP.
A8-E7 Explicación y realización de ejercicios sobre formularios. Recogida de valores en otro documento.
A9-E8 Explicación y realización de ejercicios relativos a funciones predefinidas.
A10-Configurar XAMPP para debugar con XDebug en Netbeans
A11-E9 Explicación y realización de ejercicios de creación de nuevas funciones.
A12-E10 Explicación y realización de ejercicios relativos a valores por defecto y validación de formularios. Presentación de expresiones regulares sencillas.
A13-E11 Explicación y práctica relativas a técnicas para generar formularios, validarlos y procesarlos en el mismo documento web.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han definido y utilizado funciones.
b) Se han utilizado formularios para introducir información.
c)Se utilizan arrays unidimensionales y bidimensionales

43.1.5. UT4. “PHP”: Cookies, Sesiones, Gestión de usuarios, Programación Orientada a Objetos

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Manejar Cookies y Sesiones.
2. Identificar y asegurar a los usuarios que acceden al documento Web.
3. Verificar el aislamiento del entorno específico de cada usuario.

4. Introducir a la programación orientada a objetos

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Autenticación de usuarios.
- Sesiones y cookies.
- Programación Orientada a Objetos

PROCEDIMIENTOS

- Control de acceso de los usuarios.
- Elaboración de la documentación técnica necesaria.
- Uso de Objetos en la gestión de usuarios

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en el desarrollo del proyecto web.
- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.
- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones.
- Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A14-E12 Explicación y práctica autónoma sobre cookies y sesiones.
A15- Gestión de usuarios y acceso a una web a través de login/pass
A16- Gestión de un carro de compra online

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han definido y utilizado funciones.
b) Se han utilizado formularios para introducir información.
c) Se han establecido y utilizado mecanismos para asegurar la persistencia de la información entre distintos documentos Web relacionados.
d) Se ha identificado y asegurado a los usuarios que acceden al documento Web.
e) Se ha verificado el aislamiento del entorno específico de cada usuario.
f) Se utilizan arrays en los casos donde es necesario

43.1.6. UT5. GENERACIÓN DE DOCUMENTOS WEB CON ACCESO A BASES DE DATOS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Identificar los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos Web.
2. Verificar la integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.
3. Configurar en el lenguaje de guiones la conexión para el acceso al sistema gestor de base de datos.
4. Crear bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones.
5. Obtener y actualizar la información almacenada en bases de datos.
6. Aplicar criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
7. Verificar el funcionamiento y el rendimiento del sistema.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Sistemas gestores de bases de datos. Sistemas utilizados habitualmente en nuestro entorno.
- Bases de datos.
- Tablas, campos y atributos.
- Tipos de datos.
- Relaciones entre tablas.
- Claves: primaria y foránea.
- DDL- Lenguaje para la definición de datos: creación y definición de bases de datos.

- DML- Lenguaje para la manipulación de datos: consultas, altas, bajas y modificaciones.
- Importación y exportación de datos.
- Integración de un lenguaje de script con un sistema gestor de bases de datos.

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos web.
- Evaluación mediante criterios como la funcionalidad, licencia de uso o calidad.
- Integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.
- Configuración del lenguaje de guiones para la conexión con la base de datos.
- Creación de bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones y sentencias SQL.
- Manipulación de la información almacenada en bases de datos desde una página web: consultas, inserciones, actualizaciones y borrados.
- Verificación de la información.
- Control de acceso de los usuarios.
- Verificación del funcionamiento y pruebas de rendimiento.
- Configuración de los mecanismos de seguridad.
- Elaboración de la documentación técnica necesaria.
-

ACTITUDES

- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones.
- Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Análisis de las bases de datos soportadas.
A2-E1 Explicación del interfaz web phpMyAdmin. Gestión de usuarios.
A3-E2 Realización de Ejercicios de creación de bases de datos y tablas. Inserción, borrado y edición de datos.
A4-E3 Realización de ejercicios dirigidos sobre realización de consultas mediante el interfaz gráfico.
A5-E4 Explicación y realización de ejercicios de exportación de datos.
A6-E5 Explicación y realización de ejercicios de importación de datos.
A7 Explicación relativa al uso de base de datos desde PHP.
A8-E6 Explicación y realización de ejercicios relativos a conexiones con base de datos y manipulación de datos.
A9-E7 Explicación y realización de ejercicios sobre tratamiento de errores.
A10-E8 Explicación y realización de ejercicios relativos a la realización de consultas y elaboración de listados.
A11-E9 Realización de ejercicios relacionados con inserción y edición mediante formularios.
A12-E10 Explicación y realización de ejercicios de elaboración de listados interactivos que permitan borrar y editar registros.
A13-E11 Explicación y realización de ejercicios sobre seguridad y pruebas de stress.
A14- Realización de un proyecto final basado en un caso real. Se propondrá al alumnado que hablen con empresas de la zona y les propongan la realización de una página web real. En los casos en los que no se tenga la propuesta de una empresa real se propondrá por el profesor la realización de un proyecto que incluya incorporación de PHP, objetos, jquery, css.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han identificado los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos Web.
b) Se ha verificado la integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.
c) Se ha configurado en el lenguaje de guiones la conexión para el acceso al sistema gestor de base de datos.
d) Se han creado bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones.
e) Se ha obtenido y actualizado la información almacenada en bases de datos.
f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
g) Se ha verificado el funcionamiento y el rendimiento del sistema.

43.1.7. UT6. PROYECTO FINAL PHP.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Poner en práctica de manera conjunta todo lo aprendido.
2. Desarrollar una aplicación completa partiendo de las especificaciones aportadas, planificando, teniendo visión de conjunto y organizando tareas.
3. Buscar soluciones nuevas a problemas planteados. Documentarse de manera autónoma y producir resultados estables y funcionales.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Desarrollar un proyecto en PHP integrador de todo lo aprendido, a partir de las especificaciones aportadas por el profesor.

PROCEDIMIENTOS

- Detectar requisitos mínimos y tecnologías a utilizar
- Integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.
- Configuración del lenguaje de guiones para la conexión con la base de datos.
- Creación de bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones y sentencias SQL.
- Manipulación de la información almacenada en bases de datos desde una página web: consultas, inserciones, actualizaciones y borrados.
- Verificación de la información.
- Control de acceso de los usuarios.
- Verificación del funcionamiento y pruebas de rendimiento.
- Configuración de los mecanismos de seguridad.
- Elaboración de la documentación técnica necesaria.
- Exposición del resultado final ante el resto de compañeros

ACTITUDES

- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones.
- Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

DESARROLLO COMPLETO DEL PROYECTO.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han identificado los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos Web.
b) Se ha verificado la integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor.
c) Se ha configurado en el lenguaje de guiones la conexión para el acceso al sistema gestor de base de datos.
d) Se han creado bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones.
e) Se ha obtenido y actualizado la información almacenada en bases de datos.
f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
g) Se ha verificado el funcionamiento y el rendimiento del sistema.
h) Se cumplen los requisitos mínimos especificados en el proyecto
i) Se integran nuevas tecnologías incluso alguna de las no abordadas durante el curso
j) El producto resultante atiende a las especificaciones de seguridad, es estable y robusto.
k) Se expone el proyecto con fluidez y claridad de ideas.

43.1.8. UT7. INSTALACIÓN DE GESTORES DE CONTENIDOS. CREACIÓN Y PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Valorar el uso y utilidad de los gestores de contenidos.
2. Clasificar según la funcionalidad principal del sitio Web que permiten gestionar.
3. Instalar diferentes tipos de gestores de contenidos.
4. Diferenciar sus características (uso, licencia, entre otras).
5. Realizar pruebas de funcionamiento.
6. Publicar los gestores de contenidos.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Gestores de contenidos. Tipos.
- Contenido estructurado y no estructurado.
- Gestores de contenidos Web (WCM) más extendidos por tecnologías.
- Sitios Web.
- Licencias de uso.
- Parámetros de configuración.
- Publicación de un sitio web.

PROCEDIMIENTOS

- Clasificación de los tipos de gestores de contenidos según su orientación funcional (sitios webs, comunidad de blogs, …)
- Identificación de las principales características de los gestores de contenidos de sitios webs.
- Evaluación de las distintas opciones mediante criterios como la funcionalidad, tecnología, licencia de uso, madurez, estabilidad, usabilidad o calidad.
- Identificación de diferentes opciones de hosting del mercado. Comparativa según diferentes criterios (servicio, precio, …)
- Instalación de diferentes gestores de contenidos de sitios webs.
- Configuración de los gestores de contenidos e integración con los sistemas de gestión de bases de datos.
- Configuración de los mecanismos de seguridad.
- Realización de pruebas de funcionamiento y rendimiento.
- Elaboración de la documentación técnica necesaria.

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en la instalación y puesta en funcionamiento.
- Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea. Autonomía ante las dificultades que pueden surgir.
- Anticipación y prevención de riesgos de la instalación y configuración.
- Planificación metódica de las tareas a realizar en la administración y mantenimiento del sitio web.
- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.
- Interés por las nuevas tendencias y predisposición al cambio y mejora de forma autónoma.
- Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación.
- Creatividad en las aportaciones a la solución.
- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.
- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Explicación de conceptos generales sobre gestores de contenido.
A2-E1 Análisis y clasificación de distintos gestores de contenidos.

A3-E2 Instalación autónoma de un gestor de contenidos en un grupo de trabajo o individual (WordPress, Moodle, MediaWiki…)**.**
E3 Exposición del trabajo realizado en el grupo o individual.
A4-E4 Instalación dirigida de un gestor de contenidos de propósito general (Wordpress, Drupal, Joomla, …).
A5-E5 Análisis de criterios a valorar para seleccionar alojamiento web.
A6-E1 Análisis y configuración de módulos del gestor de contenidos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha valorado el uso y utilidad de los gestores de contenidos.
b) Se han clasificado según la funcionalidad principal del sitio Web que permiten gestionar.
c) Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos.
d) Se han diferenciado sus características (uso, licencia, entre otras).
e) Se han personalizado y configurado los gestores de contenidos.
f) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por los propios gestores de contenidos.
g) Se han realizado pruebas de funcionamiento.

43.1.9. UT8. ADMINISTRACIÓN Y ADAPTACIÓN DE GESTORES DE CONTENIDOS.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Personalizar y configurar los gestores de contenidos.
2. Activar y configurar los mecanismos de seguridad proporcionados por los propios gestores de contenidos.
3. Realizar pruebas de funcionamiento.
4. Adaptar y configurar los módulos del gestor de contenidos.
5. Crear y gestionar usuarios con distintos perfiles.
6. Integrar módulos atendiendo a requerimientos de funcionalidad.
7. Realizar copias de seguridad de los contenidos.
8. Importar y exportar contenidos en distintos formatos.
9. Gestionar plantillas.
10. Integrar funcionalidades de sindicación.
11. Realizar actualizaciones.
12. Obtener informes de acceso.
13. Identificar la estructura de directorios del gestor de contenidos.
14. Reconocer la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza (código, imágenes, configuración, entre otros).
15. Seleccionar las funcionalidades que hay que adaptar e incorporar.
16. Identificar los recursos afectados por las modificaciones.
17. Modificar el código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades y adaptar otras existentes.
18. Verificar el correcto funcionamiento de los cambios realizados.
19. Documentar los cambios realizados.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Parámetros de configuración de un site en un Gestor de Contenidos Web.
- Sitios Web.
- Políticas de permisos: Usuarios, grupos y roles.
- Control de accesos.
- Plantillas y temas.
- Menús de navegación.
- Estructura de contenidos. Esquemas de contenidos.
- Categorización del contenido.
- Sindicación de contenidos.

- Localización e internacionalización.
- Sistemas de búsqueda e indexación de contenidos.
- Copias de seguridad y recuperación de sitios web.
- Módulos, componentes y plugins.
- Herramientas para la comunicación online: gestor de contenidos, redes sociales, herramientas web 2.0,…
- Módulos de georeferenciación, publicación de eventos, integración de calendarios, sindicación, integración con redes sociales y herramientas 2.0,…
- Arquitectura de un gestor de contenidos.
- Ficheros del gestor de contenidos: código, imágenes, configuración,…
- Sistema de plantillas y CSS.
- Módulos, plugins y componentes

PROCEDIMIENTOS

- Configuración de los mecanismos de seguridad.
- Realización de pruebas de funcionamiento y rendimiento.
- Elaboración de la documentación técnica necesaria.
- Manejo de la interfaz web de administración.
- Personalización de la interfaz. Gestión de plantillas.
- Gestión de usuarios con distintos perfiles.
- Realización de copias de seguridad de los contenidos.
- Identificación e integración de módulos, componentes y plugins de interés.
- Integración de un sitio web con redes sociales y otras herramientas de la web 2.0.
- Creación de sitios y contenidos multilingües.
- Importación y exportación de contenidos en distintos formatos.
- Integración de funcionalidades de sindicación.
- Realización de actualizaciones.
- Obtención de informes de acceso.
- Aplicación de estrategias básicas de posicionamiento en Internet.
- Identificación de la estructura de directorios del gestor de contenidos.
- Reconocimiento de la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza.
- Selección de las funcionalidades a adaptar e incorporar.
- Identificación de los mecanismos de extensión del gestor de contenidos.
- Modificación del código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades y adaptar otras existentes.
- Verificación del correcto funcionamiento de los cambios realizados.
- Elaboración de la documentación de los cambios realizados.

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en la instalación y puesta en funcionamiento.
- Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea. Autonomía ante las dificultades que pueden surgir.
- Anticipación y prevención de riesgos de la instalación y configuración.
- Planificación metódica de las tareas a realizar en la administración y mantenimiento del sitio web.
- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.
- Interés por las nuevas tendencias y predisposición al cambio y mejora de forma autónoma.
- Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación.
- Creatividad en las aportaciones a la solución.
- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.
- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A6-E1 Análisis y configuración de módulos del gestor de contenidos.
A7-E2 Explicación y práctica sobre gestión de usuarios y roles.

A8-E3 Práctica dirigida de gestión de módulos y usuarios en el gestor de uso común.
A9-E4 Explicación y documentación de actualizaciones.
A10-E5 Realización de ejercicios de gestión de plantillas.
A11-E6 Exposición relativa a sindicación y web 2.0.
A12-E7 Explicación y realización de ejercicios relativos a gestión de copias de seguridad.
A13-E8 Realización de ejercicios relativos a importación y exportación en distintos formatos.
A14-E9 Elaboración de informes de acceso.
E10 Exposición y puesta en común sobre el uso de las técnicas vistas en la unidad en otro gestor de contenido.
A15 Explicación relativa a estrategias de posicionamiento en Internet.
A16-E11 Explicación y realización de ejercicios relacionados con la gestión de un sitio multilingüe.
A17-E1 Análisis de la estructura de directorios del gestor de contenidos.
A18- Modificación de un nuevo tema.
E4 Actividad específica de evaluación consistente en el desarrollo de un sitio web completo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han adaptado y configurado los módulos del gestor de contenidos.
b) Se han creado y gestionado usuarios con distintos perfiles.
c) Se han integrado módulos atendiendo a requerimientos de funcionalidad.
d) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos.
e) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos.
f) Se han gestionado plantillas.
g) Se han integrado funcionalidades de sindicación.
h) Se han realizado actualizaciones.
i) Se han obtenido informes de acceso.
j) Se han publicado los gestores de contenidos.
k) Se ha identificado la estructura de directorios del gestor de contenidos.
l) Se ha reconocido la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza (código, imágenes, configuración, entre otros).
m) Se han seleccionado las funcionalidades que hay que adaptar e incorporar.
n) Se han identificado los recursos afectados por las modificaciones.
ñ) Se ha modificado el código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades y adaptar otras existentes.
o) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los cambios realizados.
p) Se han documentado los cambios realizados.
q) Se han personalizado y configurado los gestores de contenidos.
r) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por los propios gestores de contenidos.
s) Se han realizado pruebas de funcionamiento.

43.1.10. UT8. PROYECTO FINAL DE GESTORES DE CONTENIDOS

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Estudiar los distintos tipos de gestores de contenidos y decidir con criterio cual utilizar para el desarrollo del proyecto
2. Puesta en marcha de un proyecto y publicación en internet, de manera similar a como se haría en un caso real.
3. Afianzar los conocimientos adquiridos y dar seguridad al alumno de que puede aplicar sus

conocimientos en la vida real.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Desarrollar el proyecto según los requerimientos proporcionados por el profesor.

PROCEDIMIENTOS

- Detectar requisitos mínimos y tecnologías a utilizar
- Verificación del funcionamiento y pruebas de rendimiento.
- Configuración de los mecanismos de seguridad.
- Instalación, administración y modificación de un gestor de contenidos adaptándolo a las exigencias del proyecto.
- Establecimiento de copias de seguridad y plan de recuperación.
- Elaboración de la documentación técnica necesaria.
- Exposición del resultado final ante el resto de compañeros

ACTITUDES

- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.
- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Desarrollo del proyecto utilizando un gestor de contenidos que permita cumplir las especificaciones del proyecto.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha identificado la estructura de directorios del gestor de contenidos.
b) Se ha reconocido la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza (código, imágenes, configuración, entre otros).
c) Se han seleccionado las funcionalidades que hay que adaptar e incorporar.
d) Se han identificado los recursos afectados por las modificaciones.
e) Se ha modificado el código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades y adaptar otras existentes.
f) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los cambios realizados.
g) Se han documentado los cambios realizados.
h) Se cumplen los requisitos mínimos especificados en el proyecto
i) Se integran nuevas tecnologías incluso alguna de las no abordadas durante el curso
j) El producto resultante atiende a las especificaciones de seguridad, es estable y robusto.
k) Se expone el proyecto con fluidez y claridad de ideas.

43.1.11. UT9. INTEGRACIÓN DE APLICACIONES DE OFIMÁTICA WEB

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Reconocer la utilidad de las aplicaciones de ofimática Web.
2. Clasificar según su funcionalidad y prestaciones específicas.
3. Instalar aplicaciones de ofimática Web.
4. Configurar las aplicaciones para integrarlas en una intranet.
5. Gestionar las cuentas de usuario.

6. Aplicar criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
7. Utilizar las aplicaciones de forma cooperativa.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Modelo de distribución de software SaAs.
- Tipos de aplicaciones según su funcionalidad.
- Licencias de uso.
- Mecanismos para una autentificación centralizada.
- Clientes ricos offline.
- Importación y exportación de datos.
- Acceso a sistemas de ofimática online desde dispositivos móviles y PDAs.

PROCEDIMIENTOS

- Reconocimiento de la utilidad de las aplicaciones de ofimática web.
- Identificación de las distintas soluciones existentes.
- Evaluación de las mismas mediante criterios como la funcionalidad, licencia de uso, estabilidad o calidad.
- Clasificación de las aplicaciones según su funcionalidad y prestaciones específicas.
- Instalación de aplicaciones de ofimática web o de algún componente relacionado en caso necesario.
- Configuración de las aplicaciones para integrarlas en una intranet o en los sistemas de gestión internos.
- Gestión de usuarios y control de acceso.
- Utilización de las aplicaciones de forma colaborativa.
- Configuración de los mecanismos de seguridad.
- Realización de pruebas de funcionamiento y rendimiento.
- Elaboración de la documentación técnica necesaria.
- Asesoramiento en el uso de las aplicaciones.
- Resolución de problemas de usuario.
- Elaboración de la documentación relativa al uso y gestión de las aplicaciones.

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en la puesta en funcionamiento.
- Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea. Autonomía ante las dificultades que pueden surgir en la puesta en funcionamiento y en el uso.
- Interés por las nuevas tendencias.
- Respeto en la comunicación con el usuario.

ACTIVIDADES ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1-E1 Explicación del modelo SaaS. Análisis comparativo de algunas de las soluciones existentes.
A2-E2 Estudio conjunto del caso particular de google.
A3-E3 Exposición relativa a las características de googledocs.
A4-E4 Realización de prácticas googledocs. Gestión de usuarios y permisos. Procesador de texto.
A5-E5 Realización de prácticas con la hoja de cálculo.
A6-E6 Exposición y práctica autónoma relativas a la realización de encuestas mediante formularios.
E7 Prueba especifica de evaluación consistente en la exportación e importación de documentos.
A7-E8 Prácticas autónomas de gestión de plantillas.
E9 Prueba especifica de evaluación consistente en la integración de documentos en páginas web alojadas en otros servidores.
E10 Prueba especifica de evaluación consistente en la planificación de estrategias para el uso empresarial de googledocs.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha reconocido la utilidad de las aplicaciones de ofimática Web.
b) Se han clasificado según su funcionalidad y prestaciones específicas.
c) Se han instalado aplicaciones de ofimática Web.
d) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas en una intranet.
e) Se han gestionado las cuentas de usuario.

f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios.
g) Se han utilizado las aplicaciones de forma cooperativa.
h) Se ha elaborado documentación relativa al uso y gestión de las aplicaciones.

43.2. TEMPORALIZACIÓN

Según la **Orden de 14 de marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia correspondientes al CFGS de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en el **ANEXO III** establece que este módulo profesional tiene asignadas 100 horas lectivas, que se distribuirán a razón de 5 horas semanales durante el primer curso.

La temporalización aproximada para este módulo profesional es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (HORAS)	UBICACIÓN
0. Presentación del módulo	1	1ª EVALUACIÓN
1. Preparación del entorno de desarrollo	9	
2. Generación de documentos web con guiones de servidor. Introducción a “PHP”	5	
3. "PHP": Formularios, Funciones, Arrays, Bibliotecas De Funciones	10	
4. “PHP”: Cookies, Sesiones, Programación Orientada a Objetos	10	
5. Generación de documentos web con acceso a bases de datos. Gestión de usuarios	10	
6. Proyecto Final PHP	15	2ª EVALUACIÓN
7. Instalación de Gestores de Contenidos. Creación y publicación de contenidos	5	
8. Administración y Adaptación de Gestores de Contenidos.	15	
8. Proyecto Final De Gestores De Contenidos	15	
9. Integración De Aplicaciones De Ofimática Web	5	

44. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Es evidente que para superar el módulo no es necesario que se adquieran todas los conocimientos y aprendizajes al 100%; por lo tanto se establecerá el nivel mínimo de logro que se le va a exigir a los alumnos en relación con cada una de las diferentes conocimientos, es decir, qué nivel de capacidad se va a exigir en cada uno de los diferentes apartados del módulo para considerar que el alumno ha alcanzado un nivel de competencia suficiente para poder incorporarse con unas mínimas garantías al entorno laboral.

Por tanto los conocimientos y aprendizajes que debe adquirir el alumno para obtener una calificación positiva en el módulo son los siguientes:

Instalación de servidores de aplicaciones Web:

- Análisis de requerimientos.
- Servidor Web: instalación y configuración.

Programación de documentos Web utilizando lenguajes de «script» de servidor:

- Integración con los lenguajes de marcas.
- Sintaxis.
- Herramientas de edición de código.
- Elementos del lenguaje.
- Comentarios.
- Funciones integradas y de usuario.
- Gestión de errores.
- Mecanismos de introducción de información: formularios.
- Autenticación de usuarios.
- Sesiones.

Acceso a bases de datos desde lenguajes de «script» de servidor:

- Integración de los lenguajes de «script» de servidor con los sistemas gestores de base de datos.
- Conexión a bases de datos.
- Creación de bases de datos y tablas.
- Recuperación de la información de la base de datos desde una página Web.
- Modificación de la información almacenada: inserciones, actualizaciones y borrados.
- Verificación de la información.
- Gestión de errores.
- Mecanismos de seguridad y control de accesos.

Instalación de gestores de contenidos:

- Tipos de gestores de contenidos.
- Licencias de uso.
- Requerimientos de funcionamiento.
- Instalación.
- Creación de la base de datos.
- Estructura.
- Creación de contenidos.
- Mecanismos de seguridad integrados.
- Publicación.

Administración de gestores de contenidos:

- Usuarios y grupos.
- Perfiles.
- Control de accesos.
- Integración de módulos.
- Gestión de temas.
- Copias de seguridad.

45. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

En el caso de semipresencialidad, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.

Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando el compartir pantalla, evitando así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

En el caso de modalidad totalmente online, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado, especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia.

Además, en este caso, se incluirían vídeos explicativos de producción propia o de terceros, previo análisis de los mismos, con la finalidad de ayudar al alumno a una mejor comprensión de los contenidos.

Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, esta reducción afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la programación.

En el caso de total presencialidad, seguiríamos con normalidad los contenidos y procedimientos propuestos.

46. EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

46.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Una de las decisiones más importantes en el Proyecto Curricular, como 2º nivel de concreción, es la de concretar los Criterios de Evaluación, adecuándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características propias del alumnado con el que se trabaja.

Los Criterios de Evaluación asociados a cada una de las Capacidades o Resultados de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009** de Título, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Prepara el entorno de desarrollo y los servidores de aplicaciones Web instalando e integrando las funcionalidades necesarias.	a) Se ha identificado el software necesario para su funcionamiento. b) Se han identificado las diferentes tecnologías empleadas. c) Se han instalado y configurado servidores Web y de bases de datos. d) Se han reconocido las posibilidades de procesamiento en los entornos cliente y servidor. e) Se han añadido y configurado los componentes y módulos necesarios para el procesamiento de código en el servidor. f) Se ha instalado y configurado el acceso a bases de datos. g) Se ha establecido y verificado la seguridad en los accesos al servidor. h) Se han utilizado plataformas integradas orientadas a la prueba y desarrollo de aplicaciones Web. i) Se han documentado los procedimientos realizados.

2. Implanta gestores de contenidos seleccionándolos y estableciendo la configuración de sus parámetros.	a) Se ha valorado el uso y utilidad de los gestores de contenidos. b) Se han clasificado según la funcionalidad principal del sitio Web que permiten gestionar. c) Se han instalado diferentes tipos de gestores de contenidos. d) Se han diferenciado sus características (uso, licencia, entre otras). e) Se han personalizado y configurado los gestores de contenidos. f) Se han activado y configurado los mecanismos de seguridad proporcionados por los propios gestores de contenidos. g) Se han realizado pruebas de funcionamiento. h) Se han publicado los gestores de contenidos.
3. Administra gestores de contenidos adaptándolos a los requerimientos y garantizando la integridad de la información.	a) Se han adaptado y configurado los módulos del gestor de contenidos. b) Se han creado y gestionado usuarios con distintos perfiles. c) Se han integrado módulos atendiendo a requerimientos de funcionalidad. d) Se han realizado copias de seguridad de los contenidos. e) Se han importado y exportado contenidos en distintos formatos. f) Se han gestionado plantillas. g) Se han integrado funcionalidades de sindicación. h) Se han realizado actualizaciones. i) Se han obtenido informes de acceso.
4. Gestiona aplicaciones de ofimática Web integrando funcionalidades y asegurando el acceso a la información.	a) Se ha reconocido la utilidad de las aplicaciones de ofimática Web. b) Se han clasificado según su funcionalidad y prestaciones específicas. c) Se han instalado aplicaciones de ofimática Web. d) Se han configurado las aplicaciones para integrarlas en una intranet. e) Se han gestionado las cuentas de usuario. f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios. g) Se han utilizado las aplicaciones de forma cooperativa. h) Se ha elaborado documentación relativa al uso y gestión de las aplicaciones.
5. Genera documentos Web utilizando lenguajes de guiones de servidor.	a) Se han identificado los lenguajes de guiones de servidor más relevantes. b) Se ha reconocido la relación entre los lenguajes de guiones de servidor y los lenguajes de marcas utilizados en los clientes. c) Se ha reconocido la sintaxis básica de un lenguaje de guiones concreto. d) Se han utilizado estructuras de control del lenguaje. e) Se han definido y utilizado funciones. f) Se han utilizado formularios para introducir información. g) Se han establecido y utilizado mecanismos para asegurar la persistencia de la información entre distintos documentos Web

	relacionados. h) Se ha identificado y asegurado a los usuarios que acceden al documento Web. i) Se ha verificado el aislamiento del entorno específico de cada usuario.
6. Genera documentos Web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes de guiones de servidor.	a) Se han identificado los sistemas gestores de bases de datos más utilizados en entornos Web. b) Se ha verificado la integración de los sistemas gestores de bases de datos con el lenguaje de guiones de servidor. c) Se ha configurado en el lenguaje de guiones la conexión para el acceso al sistema gestor de base de datos. d) Se han creado bases de datos y tablas en el gestor utilizando el lenguaje de guiones. e) Se ha obtenido y actualizado la información almacenada en bases de datos. f) Se han aplicado criterios de seguridad en el acceso de los usuarios. g) Se ha verificado el funcionamiento y el rendimiento del sistema.
7. Realiza modificaciones en gestores de contenidos adaptando su apariencia y funcionalidades.	a) Se ha identificado la estructura de directorios del gestor de contenidos. b) Se ha reconocido la funcionalidad de los ficheros que utiliza y su naturaleza (código, imágenes, configuración, entre otros). c) Se han seleccionado las funcionalidades que hay que adaptar e incorporar. d) Se han identificado los recursos afectados por las modificaciones. e) Se ha modificado el código de la aplicación para incorporar nuevas funcionalidades y adaptar otras existentes. f) Se ha verificado el correcto funcionamiento de los cambios realizados. g) Se han documentado los cambios realizados.

46.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada UT se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma (cuestionarios teóricos y problemas)**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre

todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.

- Se realizarán **pruebas objetivas teórico-prácticas en cada UT** para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos, sin olvidar que constituyen un elemento más en el proceso de evaluación.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de este módulo y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Pruebas Objetivas (exámenes escritos teóricos y prácticos)	**70%**
Evaluación del proyecto final (PHP y Gestor de contenidos). DE OBLIGATORIA ENTREGA.	**25%**
Realización de actividades de obligada entrega	**5%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso.	

Se realizará un examen trimestral que incluirá las Unidades de Trabajo vistas hasta ese momento, y se puntuará de 0 a 10 con 2 decimales. Para superar una evaluación parcial se ha de obtener una nota igual o superior a 5.

El módulo profesional se calificará en cada una de sus 2 evaluaciones trimestrales a partir de la media aritmética de la nota obtenida en la evaluación de estas unidades de trabajo y la realización de actividades de obligada entrega según los porcentajes indicados en la tabla anterior.

En caso de no superar alguna evaluación trimestral será necesario establecer procedimientos de recuperación, consistentes fundamentalmente en **actividades de refuerzo para, al final del trimestre en el que esté inmersa esa Unidad de Trabajo, realizar una prueba escrita o práctica (o desarrollar un proyecto que integre a todas estas UT's) de aquellas que quedasen pendientes hasta la fecha.**

En caso de no entregar alguno de los dos proyectos finales (PHP y/o Gestor de contenidos), el módulo no se considerará superado ni por tanto, aprobado.

Para la evaluación positiva el alumno debe demostrar al menos las capacidades mínimas establecidas en esta programación.

Siguiendo las instrucciones de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la CARM sobre aplicación de las normas de evaluación y calificación de los ciclos formativos, procede destacar lo siguiente:

- **Al menos una vez cada trimestre se realizará una sesión de evaluación**. La fecha de evaluación para el 2º curso será variable en los Ciclos formativos de 2 cursos y tratará de garantizar que se impartan las horas lectivas, en el centro educativo, establecidas para cada módulo, así como **permitir que queden días suficientes, antes del 30 de junio siguiente**, para poder cumplir las horas y jornadas establecidas **para el módulo de la F.C.T**. De dicha sesión deberá dejar constancia de las calificaciones obtenidas (se expresarán en cifras numéricas del 1 al 10 sin cifras decimales), que serán comunicadas a los alumnos, su padres o sus representantes legales.

La calificación final será la obtenida en el último trimestre. Esta calificación se obtendrá de:

- **La nota del examen sobre programación de scripts en PHP (examen final con todo el temario, por ser el contenido acumulativo) (70%)**
- **La nota de los proyectos realizados sobre lenguaje de script y sobre gestores de contenidos. (30%)**
- **Opcionalmente se podrá realizar un examen sobre CMS, según el profesor entienda que los alumnos han asumido los conceptos con la realización del proyecto, o no. (Se incluiría dentro del 70% de los exámenes)**
- **La evaluación de las prácticas entregadas se considerará para matizar la nota final del módulo (al alta o a la baja).**

La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

El módulo se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 (sin decimales) que se obtendrá como la media de las calificaciones de las dos evaluaciones. Se considerará superado el módulo cuando dicha calificación sea de 5 puntos o superior.

Dadas las especiales características de este módulo, la materia impartida no tendrá carácter eliminatorio. Los contenidos de cada trimestre requieren la aplicación de los conocimientos de los trimestres anteriores, por lo que pueden ser objeto de evaluación en cualquier prueba posterior

Según la **Orden de 1 de junio de 2006**, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia justificadas e injustificadas, que originan la imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas del módulo.

46.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

46.3.1. Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se realizará un examen de recuperación para la primera evaluación. Para la segunda evaluación no habrá examen de recuperación.

La prueba de recuperación final de marzo será sobre las evaluaciones pendientes.

46.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Marzo (final ordinaria de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo.

46.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

- **La evaluación extraordinaria** se llevará a cabo en el mes de junio. Para estos alumnos se programarán actividades de recuperación, cuya duración será la del tiempo que medie entre la evaluación ordinaria del 2º curso y la finalización del módulo de la F.C.T., momento en el que se realiza la evaluación extraordinaria, junto con la evaluación del Ciclo.

  Los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación serán los mismos que en la evaluación ordinaria.

46.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE

No se da el caso.

46.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.
Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la PD** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la PD y también en el propio PC de Ciclo Formativo, haciendo constar, en este caso, los cambios derivados de la evaluación en la Programación General Anual de Centro, previo informe de la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobación del Claustro.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades de Trabajo**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UT, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

47. METODOLOGÍA

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula, o la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan, entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades y recursos y, muy especialmente, alumnos, profesores y comunidad educativa.

El **RD 1538/06**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en el **punto 4** del **artículo 18** que *"la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente"*.

Asimismo, según lo establecido en el **artículo 7** de la **Ley Orgánica 5/02**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, *la metodología irá orientada a que el alumno alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que*

le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Constituye, por tanto, el punto de partida para organizar todas aquellas interacciones que en el aula se dan entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza. En consecuencia, se identifica con la concepción curricular, y su papel es fundamental en el logro o la distorsión de las metas educativas.

47.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de E/A serán el reflejo de las líneas generales de actuación que vamos a tener, es decir, en qué principios básicos nos vamos a apoyar a la hora de enfocar nuestro propio proceso de enseñanza de acuerdo a la concepción educativa general que subyace a la Reforma, siendo coherentes con ella y con sus planteamientos constructivistas.

A continuación se indicarán las **estrategias** previstas para enseñar a los alumnos de manera más didáctica y operativa.

- Antes de comenzar la unidad de trabajo, y al principio de cada clase, expondremos un Guión de los Contenidos que vamos a tratar, a través de un esquema o mapa conceptual que sitúe con claridad lo que vayamos a enseñar y cómo los alumnos van a relacionar los conceptos y procedimientos que ya saben, con los que se van a presentar. También se anotará una relación de la bibliografía complementaria.
- Se propone que la primera actividad de cada unidad de trabajo sea de Evaluación Inicial de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el aspecto a tratar. Se puede plantear una batería de preguntas cerradas (respuesta positiva/negativa) y su justificación en algunas. Se trata de aprovechar los conocimientos previos y paralelamente que el alumno conciba que sus ideas, opiniones o iniciativas son valoradas y tenidas en cuenta por el profesor. Además esta estrategia estimula al alumno al aprendizaje reflexivo.
- Resaltaremos el carácter dinámico de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.
- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el componente práctico de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar.
- Utilizaremos un enfoque “interdisciplinar” con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.
- Enseñaremos a sistematizar los procesos de trabajo, a la hora de:
  - ✓ La elección adecuada de los elementos de la red local.
  - ✓ La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
  - ✓ La instalación y configuración de los elementos de la red local.
  - ✓ La elaboración e interpretación de la documentación relativa a la organización de la red local.
  - ✓ La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local.

- Estableceremos las condiciones apropiadas para trabajar en grupo a la hora de realizar los ejercicios prácticos en clase, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis. Los trabajos comunes se realizarán bajo los principios de la práctica, la operatividad y la participación.
- Se posibilitará la construcción de aprendizajes significativos (movilización de conceptos previos y memorización comprensiva, asimilación cognoscitiva), aprendizajes por sí solos (que los alumnos sean capaces de "aprender a aprender"), proponiendo ejercicios prácticos para ser resueltos por ellos de forma individual. Se dotará al alumnado de mecanismos que les permitan la autonomía en el aprendizaje (estrategias, técnicas de trabajo…).
- Conectaremos los contenidos teóricos en el aula, con el entorno socioeconómico de la zona (funcionalidad de lo aprendizajes), de forma que los alumnos sean conscientes de la operatividad de lo aprendido al incorporarse al mundo laboral.
- Proporcionaremos la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado, donde se le de una parcela de intervención al alumno pero reservándose el profesor también una serie de decisiones porque no siempre las propuestas que hacen los alumnos coinciden con los intereses generales del grupo. La realización de actividades deberá permitir un clima agradable, solidario y estimulante, evitando la motivación basada en la competitividad.
- Los materiales y documentos sobre el material informático utilizados deberán encontrarse actualizados, apropiados al nivel de comprensión del Ciclo. Si están en inglés procuraremos encontrarlos en versiones castellanizadas.
- Se prestará apoyo en todo momento al alumno, a través de la tutorización, y se le motivará para promover su actividad, es decir, la participación en su propio aprendizaje así como la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.
- Se fomentará el debate e intervención oral del alumno para exponer ideas (sobre todo a la hora de establecer el diseño en cada una de las actividades) o comunicar resultados, de manera que los alumnos se expresen y que poco a poco se vayan familiarizando con la intervención en público que cada vez es mucho más decisiva e importante en la vida.
- Resaltaremos el <u>carácter dinámico</u> de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.
- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el <u>componente práctico</u> de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar.

Teniendo en cuenta estos aspectos se propondrán unas actividades que deben planificarse y concretarse en cada una de las UT, donde el profesor debe ser un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo de alumnos.

47.2. Secuencia didáctica habitual

1. Planteamiento inicial de preguntas y de respuestas intuitivas o hipótesis para la activación del conocimiento previo
2. Presentación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la Unidad a los alumnos
3.Exposición-comunicación de los contenidos
4.Ejercicios y actividades de elaboración y/o aplicación de los contenidos
5.Actividad de investigación práctica y elaboración del informe correspondiente
6. Actividades de evaluación final y de recuperación

47.3. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según la **disposición adicional cuarta** de la **LOE**, en el ejercicio de la autonomía pedagógica, corresponde a los órganos de coordinación didáctica de los centros (departamentos didácticos y comisión de coordinación pedagógica básicamente) adoptar los libros de texto y demás materiales curriculares que hayan de utilizarse en las diversas enseñanzas que se impartan en el centro.

Asimismo, la normativa vigente para la CCAA de la Región de Murcia es el **RD 1744/1998**, de 31 de julio, sobre uso y supervisión de libros de texto y demás material curricular.

Al amparo de la normativa anterior, los recursos didácticos y materiales auxiliares que vamos a utilizar en el aula durante el desarrollo de las diferentes Unidades de Trabajo van a ser los siguientes:

- Libro de texto: No se propondrá un libro de texto exclusivo el cual seguir. Se darán referencias bibliográficas para que el alumno pueda consultar y fundamentalmente el alumno deberá seguir los apuntes de clase y otros textos y materiales proporcionados por el profesor, además de la documentación propia de las herramientas y entornos utilizados.
- Los alumnos utilizarán la plataforma moodle donde se les pondrá la documentación necesaria (apuntes, referencias,…), así como las prácticas a desarrollar y entregar.
- Informaciones de prensa, revistas e Internet: La utilización de la prensa de forma periódica, no reduciéndose a consultas ocasionales, sino en base a un planteamiento sistemático. Este uso sistemático permite ir creando un banco de informaciones de prensa que se podrán archivar y ser utilizados en situaciones sucesivas. Dentro de las posibles revistas que se dirigen al sector de informática: PC Actual, PC Word ...
- Pizarra: Por supuesto, se utilizará para la explicación de la Unidad en cuestión, para la exposición de guiones previos con el contenido de la Unidad, para la resolución de ejercicios , etc.
- Pizarra Digital Interactiva: Éste será el principal recurso utilizado. A través de él se hará llegar a los alumnos la información que previamente se suministrará en apuntes por el profesor.
  Se utilizará también para que el alumno realice sus exposiciones y muestre sus trabajos al resto de la clase.
- Apoyo en Software de educación basado en computación: Aplicaciones que permiten la visualización y control remoto de los equipos “alumno” por parte

del equipo "profesor" permitiendo una agilidad y una formación dirigida muy ágil. En concreto en el centro disponemos de Netsupport school

- Páginas Web: La visita a diferentes paginas Web que versen sobre los temas tratados.
- Página Web del Centro: Todo el material suministrado se colgará en la Web del centro y en la plataforma moodle, y será accesible tanto desde el propio centro como desde fuera a través de Internet.

48. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen la realización de las siguientes actividades sin concretar fechas pues no es posible hasta que estén próximas por motivos de agenda y organización de los distintos centros y ferias a visitar:

- Charlas formativas sobre orientación profesional.
- Visita técnica a empresa/s de la comunidad autónoma, son candidatas aquellas con las que tenemos establecidos convenios para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo.
- Participación en charlas formativas sobre orientación profesional y nuevas tecnologías
- En los días previos a fiestas, se organizarán actividades como la de concursos de juegos en las aulas de informática, etc, o la utilización de juegos educativos, que aumenten las capacidades y destrezas de los alumnos. Además se propone la realización de la siguiente actividad: Concurso de Tetris por parejas.
- Posibilidad de crear un concurso de diseño de páginas web a nivel interno del instituto.
- Participación en la Olimpiada de Informática del Carlos III de Cartagena.

49. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

49.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad de Trabajo, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:

  - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
  - Materiales didácticos diversos.
  - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
  - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
  - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
  - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

49.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

50. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

51. ANEXO I.

51.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de ESO y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades de trabajo que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, se incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno, a diferencia del resto de compañeros que seguirán su ritmo normal, podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades de trabajo anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase. Se les comunicará a los alumnos que a través del correo electrónico del profesor, durante la mañana y en horario disponible del mismo, durante la tarde, podrán realizar todas aquellas consultas que consideren pertinentes.

Este módulo "Implantación de Aplicaciones Web" tiene un carácter **acumulativo** en algunas de sus UT's (principalmente entre las UT2 a UT6 y entre las UT7 y UT8) cuanto al desarrollo de capacidades de una unidad a otra, de modo que las capacidades y sus contenidos se encuentran muy relacionados de una unidad y la siguiente, lo que hace que la consecución de las capacidades de una unidad anterior nos sirva como punto de partida para el posible desarrollo de capacidades en las sucesivas unidades de trabajo. Esto favorecerá la incorporación del alumno a los nuevos contenidos pues la asimilación de los nuevos conceptos

favorecerá el aprendizaje de los anteriores y por tanto la recuperación del alumno será más cómoda y ágil.

Dado el carácter acumulativo, siempre se incide en contenidos anteriores, con lo que esta incidencia también ayudará a recuperar y es por lo que la recuperación de la unidad de forma simultánea con la siguiente unidad no representa ningún problema. *Aunque hay que considerar que debido a la división en bloques bien estructurados y que cada una tienen asociado su correspondiente Capacidad Terminal, se debe indicar que la superación del módulo dependerá de la adquisición de la Capacidades Terminales y por tanto de la superación de cada bloque por separado.*

- **Actividades.**

  - Consistirán en la realización de supuestos prácticos, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los objetivos mínimos que se indican en cada Unidad de Trabajo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Seguridad y Alta Disponibilidad

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

SEGUNDO CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

- Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Curso: Segundo.
- Módulo Profesional: Seguridad y Alta Disponibilidad.
- Duración total: 100 horas.
- Horas semanales: 5.
- Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesor: Francisco Vicente López Fernández
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre -2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 352
2. OBJETIVOS 352
2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES 352
2.2. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE 354
2.3. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO 354
2.3.1. EDUCACIÓN EN VALORES 354
2.3.2. RIESGOS LABORALES 355
2.3.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 355
2.4. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES 356
3. CONTENIDOS 356
3.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO 357
3.1.1. UT0. Presentación e Introducción al módulo y Resultados de aprendizaje y objetivos generales a alcanzar 357
3.1.2. UT1. Principios de seguridad y alta disponibilidad 358
3.1.3. UT2. Hacking ético. Detectando vulnerabilidades 359
3.1.4. UT2. Seguridad Pasiva 360
3.1.5. UT3. Seguridad Lógica 361
3.1.6. UT4. Software Antimalware 362
3.1.7. UT5. Criptografía 363
3.1.8. UT6. Seguridad en redes corporativas 364
3.1.9. UT7. Seguridad Perimetral 365
3.1.10. UT8. Configuración de Alta Disponibilidad 367
3.1.11. UT9. Normativa legal en materia de seguridad informática 368
3.2. TEMPORALIZACIÓN 369
4. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA 370
5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD 371
6. EVALUACIÓN 372
6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 372
6.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN 375
6.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN 378
6.3.1. Durante el periodo Lectivo 378
6.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 378
6.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 378
6.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE 378
6.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 378
7. METODOLOGÍA 379

7.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE 379
7.2. Secuencia didáctica habitual 381
7.2.1. Consideraciones a tener en cuenta por semipresencialidad por COVID 381
7.3. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 382
8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 383
9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 383
9.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 383
9.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 384
10. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 384
11. ANEXO I. 384
11.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO 384

52. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "**SEGURIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD**" (Código 378), ubicado en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**", de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 100 horas lectivas, según el la Orden que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 5 horas semanales.

La PD es un instrumento de planificación curricular, un elemento de concreción, con carácter general, de la autonomía pedagógica. Los centros docentes desarrollarán los currículos establecidos por las Administraciones Educativas mediante las programaciones didácticas. Éstas son, por tanto, los instrumentos de planificación curricular específicos para cada una de las áreas, asignaturas o módulos, siendo, por tanto, un proyecto educativo-didáctico específico desarrollado por los profesores, para un grupo de alumnos concreto, en una situación concreta y para una o varias disciplinas. En el Diseño Curricular Base (DCB) se define el concepto de PD como "un conjunto de unidades ordenadas y secuenciadas para las áreas de cada ciclo educativo".

La PD tiene que ser una concreción adaptada al centro en virtud de las características de carácter social, económico y cultural y las características propias y expectativas del alumnado, y tomando como punto de partida el Proyecto Curricular del Ciclo Formativo correspondiente. Es un elemento de referencia para el profesorado, una herramienta de trabajo fundamental y no un mero trámite burocrático exigido por la Inspección Educativa.

Es competencia de los departamentos didácticos la elaboración de la PD de las enseñanzas correspondientes a los módulos integrados en el departamento, bajo la coordinación y dirección del jefe del mismo y de acuerdo con las directrices de la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP). Por tanto, es un documento consensuado en el departamento correspondiente.

53. OBJETIVOS

2.3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO Y RELACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO CON LOS GENERALES

Los objetivos generales de este ciclo formativo se encuentran formulados en el **artículo 9** del **RD 1629/2009** por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas, y son los siguientes:

41. Analizar la estructura del software de base, comparando las características y prestaciones de sistemas libres y propietarios, para administrar sistemas operativos de servidor.
42. Instalar y configurar el software de base, siguiendo documentación técnica y especificaciones dadas, para administrar sistemas operativos de servidor.

43. Instalar y configurar software de mensajería y transferencia de ficheros, entre otros, relacionándolos con su aplicación y siguiendo documentación y especificaciones dadas, para administrar servicios de red.
44. Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
45. Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
46. Configurar dispositivos hardware, analizando sus características funcionales, para optimizar el rendimiento del sistema.
47. Configurar hardware de red, analizando sus características funcionales y relacionándolo con su campo de aplicación, para integrar equipos de comunicaciones.
48. Analizar tecnologías de interconexión, describiendo sus características y posibilidades de aplicación, para configurar la estructura de la red telemática y evaluar su rendimiento.
49. Elaborar esquemas de redes telemáticas utilizando software especifico para configurar la estructura de la red telemática.
50. Seleccionar sistemas de protección y recuperación, analizando sus características funcionales, para poner en marcha soluciones de alta disponibilidad.
51. Identificar condiciones de equipos e instalaciones, interpretando planes de seguridad y especificaciones de fabricante, para supervisar la seguridad física.
52. Aplicar técnicas de protección contra amenazas externas, tipificándolas y evaluándolas para asegurar el sistema.
53. Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.
54. Asignar los accesos y recursos del sistema, aplicando las especificaciones de la explotación, para administrar usuarios 15. Aplicar técnicas de monitorización interpretando los resultados y relacionándolos con las medidas correctoras para diagnosticar y corregir las disfunciones.
55. Establecer la planificación de tareas, analizando actividades y cargas de trabajo del sistema para gestionar el mantenimiento.
56. Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para resolver problemas y mantener una cultura de actualización e innovación.
57. Identificar formas de intervención en situaciones colectivas, analizando el proceso de toma de decisiones y efectuando consultas para liderar las mismas.
58. Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y su relación con el mundo laboral, analizando las ofertas y demandas del mercado para gestionar su carrera profesional.
59. Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
60. Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales 10, 11, 12, 13, 16 y 17.

53.1. OBJETIVOS DEL MÓDULO EXPRESADOS EN RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos del módulo o capacidades que deben adquirir los alumnos, expresados en resultados de aprendizaje, son los siguientes:

1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo.
2. Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.
3. Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.
4. Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna.
5. Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio.
6. Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de virtualización y configurando los entornos de prueba.
7. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia.

Éstos serán evaluados durante todo el proceso de enseñanza, comprobando de esta manera que el alumno alcance los OGCF.

53.2. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

53.2.1. EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.
- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin

distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.

- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

53.2.2. RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

53.2.3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Por último, puesto que hoy en día nos encontramos inmersos en la era de la sociedad de la información, no debemos descuidar el uso que los alumnos pueden hacer de las tecnologías disponibles para la búsqueda y comunicación de la información.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son importantes debido al enorme potencial que tienen para desarrollar procesos de aprendizaje flexibles, abiertos, autónomos y para crear nuevos entornos de aprendizaje. Surge así un nuevo modelo de formación centrado en el alumno, donde éste es el responsable de su proceso formativo.

Con las TIC ocurre lo mismo que con la prevención de riesgos laborales, al formar parte de las **áreas prioritarias** previstas en la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 5/2002. Por tanto, establecemos las siguientes Capacidades Terminales:

- Aceptar la repercusión de las nuevas tecnologías en el autoaprendizaje constante y en la formación continua.
- Familiarizarse con las herramientas que ofrece la tecnología para recoger, procesar y transmitir información, como son el correo electrónico y las videoconferencias; así como valorar las implicaciones que comporten el uso y difusión inadecuados y la falta de confidencialidad.
- Inclinarse por el uso del Aula Virtual (moodle) de la página web del instituto como medio para entregar los ejercicios prácticos así como para la realización de exámenes.
- Reflexionar sobre la importancia que tiene en el desarrollo de los países el disponer de acceso a las TIC y a la propia información.

53.3. CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO A LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

Desde este módulo se contribuirá a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales, de las establecidas en el artículo 5 del RD 1629/2009 de título:

CP5- Optimizar el rendimiento del sistema configurando los dispositivos hardware de acuerdo a los requisitos de funcionamiento.

CP6- Evaluar el rendimiento de los dispositivos hardware identificando posibilidades de mejoras según las necesidades de funcionamiento.

CP9- Implementar soluciones de alta disponibilidad, analizando las distintas opciones del mercado, para proteger y recuperar el sistema ante situaciones imprevistas.

CP10- Supervisar la seguridad física según especificaciones del fabricante y el plan de seguridad para evitar interrupciones en la prestación de servicios del sistema.

CP11- Asegurar el sistema y los datos según las necesidades de uso y las condiciones de seguridad establecidas para prevenir fallos y ataques externos.

CP13- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

CP14- Gestionar y/o realizar el mantenimiento de los recursos de su área (programando y verificando su cumplimiento), en función de las cargas de trabajo y el plan de mantenimiento.

CP16- Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

CP19- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.

CP20- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural con actitud crítica y responsable.

54. CONTENIDOS

Los contenidos conceptuales y procedimentales concretan el “saber hacer” técnico relativo a la profesión.

Los contenidos se conciben como instrumentos para el desarrollo de las capacidades, por ello, en la FP los procesos de aprendizaje han de girar en torno a los procedimientos.

El módulo se compondrá de 4 bloques:

1.- Principios y Adopción de pautas de seguridad informática
2.- Seguridad en redes corporativas y perimetral
3.- Implantación de soluciones de alta disponibilidad
4.- Legislación y normas sobre seguridad

BLOQUES DE CONTENIDOS				UNIDADES DE TRABAJO SECUENCIADAS	DURACIÓN
B 1	B 2	B 3	B 4		
				UT 0: Presentación e Introducción al módulo y Resultados de aprendizaje y objetivos generales a alcanzar	1 h.
X				UT 1: PRINCIPIOS DE SEGURIDAD Y ALTA DISPONIBILIDAD	5 h.
X				UT 2: HACKING ÉTICO. DETECTANDO VULNERABILIDADES	17h.
X				UT 3: SEGURIDAD PASIVA	10 h.
X				UT 4: SEGURIDAD LÓGICA	10 h.
X				UT 5: SOFTWARE ANTIMALWARE	5 h.
X				UT 6: CRIPTOGRAFÍA	14 h.
	X			UT 7: SEGURIDAD EN REDES CORPORATIVAS	15 h.
	X			UT 8: SEGURIDAD PERIMETRAL	15 h.
		X		UT 9: CONFIGURACIONES DE ALTA DISPONIBILIDAD	5 h.
			X	UT 10: NORMATIVA LEGAL EN MATERIA DE SEGURIDAD INFORMÁTICA	3 h.
				TOTAL	100 horas

54.1. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

54.1.1. UT0. Presentación e Introducción al módulo y Resultados de aprendizaje y objetivos generales a alcanzar

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

6. Conocer la planificación global de desarrollo del módulo, así como a los miembros del grupo.
7. Comprender los criterios que serán considerados y aplicados por el profesor o

profesora en la gestión del proceso formativo.
8. Identificar los derechos y obligaciones como estudiante, en relación con el módulo.
9. Comprender las principales interrelaciones que se dan entre las unidades didácticas del módulo y entre este y los demás que lo constituyen.

Identificar los propios conocimientos en relación con los que se deben alcanzar en el módulo.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

- Cualificaciones que constituyen el ciclo y relación con el módulo.
- Contribución del módulo al logro de los objetivos del ciclo
- Objetivos del módulo
- Criterios de evaluación del módulo y de las unidades didácticas.

PROCEDIMIENTOS

- Análisis de las relaciones existentes entre los módulos del ciclo y las de éste con las cualificaciones que le sirven de referente.
- Identificación y registro en el soporte adecuado de los aspectos, normas y elementos que se planteen en torno a cuestiones disciplinares,
- metodológicos, relacionales, etc.

ACTITUDES

- Valorar la importancia de lograr un consenso en relación con los comportamientos deseados por parte de todos los componentes del grupo, incluido el profesor o la profesora.
- Normas y criterios a seguir en el desarrollo del módulo

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Presentación de alumnos y alumnas y profesor o profesora.
A2 Presentación de los elementos que componen la programación.
A3 Presentación de los criterios y normas que guiarán la gestión del proceso formativo.
A4-E1 Identificación de los conocimientos previos de los alumnos y de las alumnas en relación con el módulo profesional a cursar.

54.1.2. UT1. Principios de seguridad y alta disponibilidad

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Analizar la problemática general de la seguridad informática.
2. Conocer los principios sobre los que se sustenta.
3. Conocer el significado de alta disponibilidad.
4. Diferenciar la seguridad física y lógica, y la pasiva de la activa.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

1.1 INTRODUCCIÓN A LA SEGURIDAD INFORMÁTICA

1.2 FIABILIDAD, CONFIDENCIALIDAD, INTEGRIDAD Y DISPONIBILIDAD

1.3 ELEMENTOS VULNERABLES EN EL SISTEMA INFORMÁTICO: HARDWARE, SOFTWARE Y DATOS

1.5 PROTECCIÓN

1.5.1 Auditoría de seguridad de sistemas de información

1.5.2 Medidas de seguridad
1.6 REFERENCIAS WEB

PROCEDIMIENTOS

- Uso de técnicas de cifrado.

- Implantación de medidas de seguridad.

ACTITUDES

- Actitud receptiva hacia la comprensión de los peligros y métodos habituales de un ataque en Internet
- Valorar la importancia de auditorías de seguridad periódicas sobre los sistemas de información
- Entender la importancia de adoptar medidas de seguridad eficaces en una empresa.
-

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Evaluación inicial y debate posterior de conocimientos previos sobre seguridad informática
A2 Selección de ejercicios planificados por el profesor
A3 Metodología de un atacante

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo.
b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
c) Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen.
d) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos.
e) Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad

54.1.3. UT2. Hacking ético. Detectando vulnerabilidades

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

5. Analizar la problemática general de la seguridad informática.
6. Identificar las principales vulnerabilidades, ataques y medidas de seguridad a adoptar sobre los sistemas.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

1.4 AMENAZAS

1.4.1 Amenazas provocadas por personas

1.4.2 Amenazas físicas y lógicas

1.4.3 Técnicas de ataque

PROCEDIMIENTOS

- Pasos y procedimientos a seguir para verificar la seguridad de un sistema de información
- Búsqueda de herramientas que detecten vulnerabilidades en nuestro sistema
- Uso de técnicas de ataque
- Implantación de medidas de seguridad.

ACTITUDES

- Actitud receptiva hacia la comprensión de los peligros y métodos habituales de un ataque en Internet
- Valorar la importancia de auditorías de seguridad periódicas sobre los sistemas de información
- Entender la importancia de adoptar medidas de seguridad eficaces en una empresa.
-

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Evaluación inicial y debate posterior de conocimientos previos sobre seguridad informática
A2 Selección de ejercicios planificados por el profesor
A3 Metodología de un atacante

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo. b) Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles. c) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica. d)Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad

54.1.4. UT2. Seguridad Pasiva

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

5. Profundizar en aspectos de seguridad pasiva, como son las copias de
6. seguridad y medidas específicas de seguridad física y ambiental.
7. Valorar la importancia de realizar periódicamente copias de seguridad de la información sensible de nuestros sistemas.
8. Analizar los distintos aspectos que influyen en la ubicación física de los sistemas.
9. Valorar la importancia para la empresa de un centro de procesamiento de datos (CPD) y analizar qué medidas específicas requiere.
10. Analizar los distintos dispositivos hardware que permiten mejorar la seguridad física como sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI), sistemas de refrigeración, armarios de seguridad, circuitos cerrados de televisión, etc.

Investigar sobre nuevos métodos de seguridad física y de control de acceso a los sistemas mediante biometría.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

2.1 PRINCIPIOS DE LA SEGURIDAD PASIVA
2.2 COPIAS DE SEGURIDAD
2.2.1 Modelos de almacén de datos
2.2.2 Recomendación sobre el tipo de copia a efectuar
Práctica 2.1: Copias de seguridad con herramientas del sistema
Práctica 2.2: Copias de seguridad con aplicaciones específicas
2.2.3 Recuperación de datos
Práctica 2.3: Recuperación de datos
2.3 SEGURIDAD FÍSICA Y AMBIENTAL
2.3.1 Centros de procesado de datos (CPD)
2.3.2 Ubicación y acondicionamiento físico
2.3.3 Control de acceso físico
2.3.4 Sistemas biométricos
2.3.5 Circuito cerrado de televisión (CCTV)
2.4 SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI)
2.4.1 Tipos de SAI
2.4.2 Potencia necesaria
Práctica 2.4: Monitorización de SAI
Práctica 2.5: Cálculo energético de SAI
2.5 REFERENCIAS WEB

PROCEDIMIENTOS

- Identificación de los modelos de almacén de datos
- Creación de scripts de copias de seguridad.
- Elaboración de la documentación técnica necesaria.
- Estudio de documentación de dispositivos. Cálculo de consumos y necesidades para SAI

ACTITUDES

- Valora la importancia de las copias de seguridad en tiempo y forma.

- Acepta los procedimientos descritos para la realización de copias de seguridad.
- Da importancia al correcto dimensionamiento de los SAI para un sistema informático.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones.
- Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación
- Acepta las medidas de seguridad físicas de los sistemas.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Evaluación inicial y debate posterior de conocimientos previos sobre los contenidos del capítulo.
A1.Copias de seguridad con herramientas del sistema
A2: Copias de seguridad con aplicaciones específicas
A.3: Recuperación de datos
A.4: Monitorización de SAI
A.5: Cálculo enérgetico de SAI
A6: Backup linux utilizando Dropbox
A7: Análisis de herramientas para clonar discos duros

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos.
b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica.
c) Se describen las condiciones físicas adecuadas para la seguridad en los sistemas informáticos.
d) Sabe dimensionar adecuadamente el SAI necesario para soportar un sistema informático definido.
e) Identifica los distintos tipos de SAI del mercado.

54.1.5. UT3. Seguridad Lógica

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

8. Profundizar en aspectos de seguridad lógica.
9. Valorar la importancia del uso de contraseñas seguras.
10. Restringir el acceso autorizado en el arranque, sistemas operativos, ficheros, carpetas y aplicaciones.
11. Analizar las ventajas de disponer el sistema y aplicaciones actualizadas.
12. Garantizar el acceso restringido de los usuarios a datos y aplicaciones, mediante políticas de seguridad..

CONTENIDOS

CONCEPTOS

3.1 PRINCIPIOS DE LA SEGURIDAD LÓGICA
3.2 CONTROL DE ACCESO LÓGICO
3.2.1 Política de contraseñas
Práctica 3.1: Configuración de contraseñas seguras
Práctica 3.2: Peligros de distribuciones Live!
3.2.2 Control de acceso en la BIOS y gestor de arranque
Práctica 3.3: Configurando contraseña en la BIOS
Práctica 3.4: Contraseña en el gestor de arranque
3.2.3 Control de acceso en el sistema operativo
Práctica 3.5: Recuperación de contraseñas
Práctica 3.6: Modificación de contraseñas
3.3 POLÍTICA DE USUARIOS Y GRUPOS
Práctica 3.7: Control de acceso a datos y aplicaciones
3.4 REFERENCIAS WEB

PROCEDIMIENTOS

- Establecer políticas de contraseñas
- Acceder a la BIO y realizar cambios para implementar seguridad
- Recuperar contraseñas

- Controlar acceso a datos y aplicaciones
- Elaboración de la documentación técnica necesaria.

ACTITUDES

- Aceptar la definición de buenas políticas en la definición de contraseñas.
- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones.
- Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Evaluación inicial y debate posterior de conocimientos previos sobre los contenidos del capítulo
A2 Configuración de contraseñas seguras
A3 Peligros de distribuciones Live!
A4 Configurando contraseña en la BIOS
A5 Contraseña en el gestor de arranque
A6 Recuperación de contraseñas
A7 Modificación de contraseñas
A8 Control de acceso a datos y aplicaciones

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han adoptado políticas de contraseñas.
b) Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático.
c) Implementa distintos sistemas de control de acceso al sistema.

54.1.6. UT4. Software Antimalware

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

7. Comprender qué es el software malicioso (malware) y sus posibles fuentes.
8. Crear conciencia de análisis de riesgo y toma de precauciones en las operaciones informáticas.
9. Identificar las nuevas posibilidades y riesgos que poseen Internet y las redes sociales.
10. Analizar las distintas herramientas de seguridad software antimalware existentes..

CONTENIDOS

CONCEPTOS

4.1. SOFTWARE MALICIOSO
4.2. CLASIFICACIÓN DEL MALWARE
4.2.1 Métodos de infección
Práctica 4.1: Keylogger
4.3. PROTECCIÓN Y DESINFECCIÓN
4.3.1 Clasificación del software antimalware
4.3.2 La mejor herramienta antimalware
4.4 REFERENCIAS WEB

PROCEDIMIENTOS

- Definir tipos de malware
- Establecer procedimientos de análisis de malware
- Crear procesos de recuperación de sistemas ante infecciones

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en la instalación y puesta en funcionamiento.
- Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea. Autonomía ante las dificultades que pueden surgir.
- Interés por las nuevas tendencias.
- Anticipación y prevención de riesgos de la instalación y configuración.

- Interés por conocer las distintas soluciones antimalware del mercado.
- Valorar la suscripción a boletines informativos sobre amenazas

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Evaluación inicial y debate posterior de conocimientos previos sobre los contenidos del capítulo
A2 Keylogger
A3 Antimalware
A4 Antimalware GNU/Linux
A5 Análisis antimalware Live!
A6 Análisis antimalware a fondo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados.
b) Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso.
c) Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.
d) Analiza distintas soluciones del mercado para evitar ataques de malware y prevenirlos.

54.1.7. UT5. Criptografía

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Profundizar en aspectos de criptografía asociada a la confidencialidad de la información y de las comunicaciones.
2. Garantizar la confidencialidad de la información.
3. Garantizar la privacidad de las comunicaciones.
4. Diferenciar ventajas e inconvenientes de la criptografía simétrica y asimétrica.
5. Analizar nuevos procesos de identificación digital seguros mediante firma digital, certificado digital y DNI electrónico.
6. Criptografía

CONTENIDOS

CONCEPTOS

5.1. PRINCIPIOS DE CRIPTOGRAFÍA
5.2. TIPOS DE ALGORITMOS DE CIFRADO
Práctica 5.1: Scripts de cifrado
5.2.1 Criptografía simétrica
Práctica 5.2: Cifrado simétrico
Práctica 5.3: Cifrado de datos y particiones
5.2.2 Criptografía de clave asimétrica
Práctica 5.4: Funciones resumen (hash)
5.2.3 Criptografía híbrida
Práctica 5.5: Cifrado asimétrico
5.2.4 Firma digital
Práctica 5.6: Firma digital de un documento
5.3. CERTIFICADOS DIGITALES
Práctica 5.7: Utilidades de certificados
5.3.1 Terceras partes de confianza
5.3.2 Documento Nacional de Identidad electrónico (DNIe)
5.4. REFERENCIAS WEB

PROCEDIMIENTOS

- Definir conceptos y tipos de criptografía
- Realizar firma digital de documentos
- Instalar certificados digitales en servidores Web

ACTITUDES

- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.

- Interés por las nuevas tendencias y predisposición al cambio y mejora de forma autónoma.
- Iniciativa para aportar ideas, colaboración con el grupo y respeto en la comunicación.
- Valorar la importancia de la criptografía en las comunicaciones
-

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Evaluación inicial y debate posterior de conocimientos previos sobre los contenidos del capítulo
A2 Scripts de cifrado
A3 Cifrado simétrico
A4 Cifrado de datos y particiones
A5 Funciones resumen (hash)
A6 Cifrado asimétrico
A7 Firma digital de un documento
A8 Utilidades de certificados

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos.
b) Se han aplicado técnicas criptográficas en el almacenamiento y transmisión de la información.
c) Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas.
d) Reconoce los distintos tipos de criptografía (simétrica / asimétrica), la firma digital y certificados digitales.

54.1.8. UT6. Seguridad en redes corporativas

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Valorar los nuevos peligros derivados de la conexión a redes.
2. Adoptar medidas de seguridad en redes corporativas o privadas tanto cableadas como inalámbricas.
3. Analizar las principales vulnerabilidades de las redes inalámbricas.
4. Comprender la importancia de los puertos de comunicaciones y las amenazas existentes en protocolos poco seguros.
5. Conocer y emplear protocolos y aplicaciones seguras en comunicaciones.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

6.1. AMENAZAS Y ATAQUES
Práctica 6.1: Sniffing – MitM – ARP Spoofing – Pharming
6.1.1 Amenazas externas e internas
6.2. SISTEMAS DE DETECCIÓN DE INTRUSOS (IDS)
Práctica 6.2: IDS – Snort
6.3. RIESGOS POTENCIALES EN LOS SERVICIOS DE RED
Práctica 6.3: Análisis de puertos
6.4. COMUNICACIONES SEGURAS
Práctica 6.4: SSH
Práctica 6.5: TLS/SSL. Protocolos seguros
6.4.1 VPN
Práctica 6.6: Conexión remota con VPN
6.5. REDES INALÁMBRICAS
6.5.1 Sistemas de seguridad en WLAN
Práctica 6.7: WEP
Práctica 6.8: WPA
Práctica 6.9: Servidor de autenticación Radius
6.5.2 Recomendaciones de seguridad en WLAN
Práctica 6.10: Configuración AP seguro
6.6. REFERENCIAS WEB

PROCEDIMIENTOS

- Conocer ataques a la red corporativa, realizando esos mismos ataques para una mejor interpretación
- Analizar los riesgos potenciales de los servicios de red
- Definir redes privadas virtuales
- Configurar redes Wifi seguras

ACTITUDES

- Profesionalidad y responsabilidad en la consecución de los objetivos finales de la tarea en los plazos marcados.
- Buena predisposición ante los errores y posibles problemas.
- Autonomía para la búsqueda de soluciones
- Comprender los riesgos derivados de los peligros potenciales de intrusión.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Evaluación inicial y debate posterior de conocimientos previos sobre los contenidos del capítulo
A2 Sniffing – MitM – ARP Spoofing – Pharming
A3: IDS – Snort
A4: Análisis de puertos
A.4: SSH
A 5: TLS/SSL. Protocolos seguros
A.6: Conexión remota con VPN
A.7: WEP
A.8: WPA

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles.
b) Se han evaluado las medidas de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas.
c) Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema.
d) Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.
e) Se han descrito escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en los que se precisa fortificar la red interna.
f) Se han clasificado las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral.
g) Se han identificado los protocolos seguros de comunicación y sus ámbitos de utilización.
h) Se han configurado redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles.

54.1.9. UT7. Seguridad Perimetral

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

8. Valorar los peligros externos a las redes corporativas y conocer las medidas de seguridad perimetrales para hacerles frente.
9. Comprender la importancia de los puertos de comunicaciones y su filtrado mediante cortafuegos o firewall.
10. Aprender el significado de las listas de control de acceso (ACL) en routers y cortafuegos.
11. Comprender la importancia y aprender a configurar servidores y clientes proxy.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

7.1. CORTAFUEGOS
Práctica 7.1: Configuración de cortafuegos
Práctica 7.2: Archivos log
7.1.1 Tipos de cortafuegos
Práctica 7.3: Configuración Router-Firewall
Práctica 7.4: Configuración de cortafuegos con entorno gráfico
7.1.2 DMZ
7.2. PROXY
7.2.1 Tipos, características y funciones principales
Práctica 7.5: Configuración de Proxy. Gestión de caché, log, clientes y filtros web

PROCEDIMIENTOS

- Definir la seguridad perimetral.
- Instalar y Configurar un cortafuegos
- Configurar un router del mercado.
- Instalar y configurar un Proxy

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en la puesta en funcionamiento.
- Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea. Autonomía ante las dificultades que pueden surgir en la puesta en funcionamiento y en el uso.
- Interés por las nuevas tendencias.
- Respeto en la comunicación con el usuario.
- Valorar el uso de Proxy y cortafuegos en la red perimetral del sistema de información

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Evaluación inicial y debate posterior de conocimientos previos sobre los contenidos del capítulo
A2 Configuración de cortafuegos
A3 Archivos log
A4 Configuración Router-Firewall
A5 Configuración de cortafuegos con entorno gráfico
A6 Configuración de Proxy. Gestión de caché, log, clientes y filtros web

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas.
b) Se han descrito las características, tipos y funciones de los cortafuegos.
c) Se han clasificado los niveles en los que se realiza el filtrado de tráfico.
d) Se ha planificado la instalación de cortafuegos para limitar los accesos a determinadas zonas de la red.
e) Se han configurado filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado.
f) Se han revisado los registros de sucesos de cortafuegos, para verificar que las reglas se aplican correctamente.
g) Se han probado distintas opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware.
h) Se han diagnosticado problemas de conectividad en los clientes provocados por los cortafuegos.
i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de cortafuegos.
j) Se han identificado los tipos de proxy, sus características y funciones principales.

54.1.10. UT8. Configuración de Alta Disponibilidad

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Analizar las distintas configuraciones de alta disponibilidad.
2. Valorar la importancia de realizar un buen análisis de riesgos potenciales en sistemas críticos y adoptar medidas para paliar sus posibles consecuencias.
3. Aprender las diferencias, ventajas e inconvenientes entre los sistemas de almacenamiento redundante (RAID) y conocer sus opciones de configuración y prueba.
4. Conocer las opciones de configuración y administración de balanceo de carga entre distintas conexiones de red.

Realizar configuraciones de alta disponibilidad de servidores mediante virtualización de sistemas operativos..

NOTA: Esta UT se suele distribuir a lo largo del curso, pues realizan tareas de virtualización de manera habitual. Además este año está previsto utilizar una nueva plataforma de virtualización y alta disponibilidad llamada PROXMOX. Cuando se les forme en la misma, se les formará sobre estos conceptos.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

8.1. SOLUCIONES DE ALTA DISPONIBILIDAD
8.2. RAID
Práctica 8.1: Configuración de Raid mediante software
8.3. BALANCEO DE CARGA
Práctica 8.2: Balanceo de carga
8.4. V IRTUALIZACIÓN
8.4.1 Virtualización de servidores
Práctica 8.3: Creación de máquinas virtuales
Práctica 8.4: Configuración de red de máquinas virtuales
Práctica 8.5: Servidor NAS virtual
8.5. REFERENCIAS WEB

PROCEDIMIENTOS

- Instalar y configurar software para Virtualización
- Implantar soluciones de Virtualización y balanceo de carga

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en la puesta en funcionamiento.
- Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea. Autonomía ante las dificultades que pueden surgir en la puesta en funcionamiento y en el uso.
- Interés por las nuevas tendencias.
- Respeto en la comunicación con el usuario.
- Aceptar el uso de la Virtualización como una solución más para los sistemas de alta disponibilidad y como reducción de costes.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

A1 Evaluación inicial y debate posterior de conocimientos previos sobre los contenidos del capítulo
A2 Configuración de Raid mediante software
A3 Balanceo de carga
A4 Creación de máquinas virtuales
A5 Configuración de red de máquinas virtuales
A6 Servidor NAS virtual

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad.
b) Se han identificado soluciones hardware para asegurar la continuidad en el funcionamiento de un sistema.

c) Se han evaluado las posibilidades de la virtualización de sistemas para implementar soluciones de alta disponibilidad.
d) Se ha implantado un servidor redundante que garantice la continuidad de servicios en casos de caída del servidor principal.
e) Se ha implantado un balanceador de carga a la entrada de la red interna.
f) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante sobre servidores y dispositivos específicos.
g) Se ha evaluado la utilidad de los sistemas de clusters para aumentar la fiabilidad y productividad del sistema.
h) Se han analizado soluciones de futuro para un sistema con demanda creciente.
i) Se han esquematizado y documentado soluciones para diferentes supuestos con necesidades de alta disponibilidad.

54.1.11. UT9. Normativa legal en materia de seguridad informática

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

1. Conocer la normativa española en materia de seguridad informática.
2. Analizar la normativa y aplicaciones de la LOPD, en materia de seguridad de los datos de carácter personal.
3. Analizar la normativa y aplicaciones de la LSSICE, en materia de comercio electrónico y actividades empresariales vía Internet.
4. Valorar la importancia de la normativa como reguladora de derechos y obligaciones a ciudadanos y empresas.

CONTENIDOS

CONCEPTOS

9.1. LEY ORGÁNICA DE PROTECCIÓN DE DATOS (LOPD)
9.1.1 Ámbito de aplicación de la LOPD
9.1.2 Agencia Española de Protección de Datos
9.1.3 Tratamiento de los datos
Práctica 9.1: Formulario LOPD
9.1.4 Niveles de seguridad
9.1.4.1. Práctica 49: Normas de la organización
9.2. LEY DE SERVICIOS DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DE COMERCIO ELECTRÓNICO
(LSSICE)
9.2.1 Entornos Web
Práctica 9.2: LSSICE Web
9.2.2 Comunicaciones comerciales
Práctica 9.3: LOPD y LSSICE en el correo electrónico
9.3. REFERENCIAS WEB

PROCEDIMIENTOS

- Conocer la legislación española en cuanto a seguridad informática
- Aplicar la normativa española en el almacenamiento de información y envío de correos electrónicos

ACTITUDES

- Planificación metódica de las tareas a realizar en la puesta en funcionamiento.
- Rigor en la consecución de los objetivos finales de la tarea. Autonomía ante las dificultades que pueden surgir en la puesta en funcionamiento y en el uso.
- Interés por las nuevas tendencias.
- Respeto en la comunicación con el usuario.
- Valorar la importancia de la normativa como reguladora de derechos y obligaciones a ciudadanos y empresas.

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
A1 Evaluación inicial y debate posterior de conocimientos previos sobre los contenidos del capítulo **A2 Formulario LOPD** **A3 Normas de la organización** **A4 LSSICE Web** **A5 LOPD y LSSICE en el correo electrónico**
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal. b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada. c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos. d) Se ha contrastado el deber de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen. e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico. f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información. g) Se ha comprendido la necesidad de conocer y respetar la normativa legal aplicable.

54.2. TEMPORALIZACIÓN

Según la **Orden de 14 de marzo de 2012**, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia correspondientes al CFGS de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red, en el **ANEXO III** establece que este módulo profesional tiene asignadas 100 horas lectivas, que se distribuirán a razón de 5 horas semanales durante el segundo curso.

La temporalización aproximada para este módulo profesional es la siguiente:

UNIDADES DE TRABAJO	DURACIÓN (HORAS)	UBICACIÓN
0. Presentación e Introducción al módulo y Resultados de aprendizaje y objetivos generales a alcanza	1	1ª EVALUACIÓN
1. Principios de seguridad y alta disponibilidad	5	
2. Hacking ético. Detectando vulnerabilidades	17	
3. Seguridad Pasiva	10	
4. Seguridad Lógica	10	
5. Software Antimalware	5	
6. Criptografía	14	
7. Seguridad en redes corporativas	15	2ª EVALUACIÓN
8. Seguridad Perimetral	15	
9. Configuración de Alta Disponibilidad	5	
10. Normativa legal en materia de seguridad informática	3	

55. CONTENIDOS MÍNIMOS. IDENTIFICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y APRENDIZAJES NECESARIOS PARA QUE EL ALUMNO ALCANCE UNA EVALUACIÓN POSITIVA

Es evidente que para superar el módulo no es necesario que se adquieran todas los conocimientos y aprendizajes al 100%; por lo tanto se establecerá el nivel mínimo de logro que se le va a exigir a los alumnos en relación con cada una de las diferentes conocimientos, es decir, qué nivel de capacidad se va a exigir en cada uno de los diferentes apartados del módulo para considerar que el alumno ha alcanzado un nivel de competencia suficiente para poder incorporarse con unas mínimas garantías al entorno laboral.

Por tanto los conocimientos y aprendizajes que debe adquirir el alumno para obtener una calificación positiva en el módulo son los siguientes:

Adopción de pautas de seguridad informática:

Fiabilidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad.
– Elementos vulnerables en el sistema informático: hardware, software y datos.
– Análisis de las principales vulnerabilidades de un sistema informático.
– Amenazas. Tipos:
• Amenazas físicas.
• Amenazas lógicas.
– Seguridad física y ambiental:
• Ubicación y protección física de los equipos y servidores.
• Sistemas de alimentación ininterrumpida.
– Seguridad lógica:
• Criptografía.
• Establecimiento de políticas de contraseñas.
• Copias de seguridad e imágenes de respaldo.
• Medios de almacenamiento.

Implantación de mecanismos de seguridad activa:

– Ataques y contramedidas en sistemas personales:
• Herramientas preventivas. Instalación y configuración.
• Herramientas paliativas. Instalación y configuración.
• Actualización de sistemas y aplicaciones.
• Seguridad en la conexión con redes públicas.
• Pautas y prácticas seguras.
– Seguridad en la red corporativa:
• Monitorización del tráfico en redes.
• Seguridad en los protocolos para comunicaciones inalámbricas.

Implantación de técnicas de acceso remoto. Seguridad perimetral:

– Elementos básicos de la seguridad perimetral.
– Perímetros de red. Zonas desmilitarizadas.
– Redes privadas virtuales. VPN.
– Técnicas de cifrado. Clave pública y clave privada:

Instalación y configuración de cortafuegos:

– Utilización de cortafuegos.
– Filtrado de paquetes de datos.
– Tipos de cortafuegos. Características. Funciones principales.
– Instalación de cortafuegos. Ubicación.

Instalación y configuración de servidores «proxy»:
– Tipos de «proxy». Características y funciones.
– Instalación de servidores «proxy».
– Instalación y configuración de clientes «proxy».

Implantación de soluciones de alta disponibilidad:
– Definición y objetivos.
– Análisis de configuraciones de alta disponibilidad.
• Funcionamiento ininterrumpido.
• Integridad de datos y recuperación de servicio.
• Balanceadores de carga.
– Virtualización de sistemas.
– Posibilidades de la virtualización de sistemas.
– Herramientas para la virtualización.
– Configuración y utilización de máquinas virtuales.
– Alta disponibilidad y virtualización.

Legislación y normas sobre seguridad:
– Legislación sobre protección de datos.

56. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

En el caso de semipresencialidad, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.

Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando el compartir pantalla, evitando así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

En el caso de modalidad totalmente online, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de

contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado, especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia.

Además, en este caso, se incluirían vídeos explicativos de producción propia o de terceros, previo análisis de los mismos, con la finalidad de ayudar al alumno a una mejor comprensión de los contenidos.

Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, esta reducción afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la programación.

En el caso de total presencialidad, seguiríamos con normalidad los contenidos y procedimientos propuestos.

57. EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

57.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Una de las decisiones más importantes en el Proyecto Curricular, como 2º nivel de concreción, es la de concretar los Criterios de Evaluación, adecuándolos a las peculiaridades del contexto propio del centro y a las características propias del alumnado con el que se trabaja.

Los Criterios de Evaluación asociados a cada una de las Capacidades o Resultados de Aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009** de Título, son los siguientes:

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Adopta pautas y prácticas de tratamiento seguro de la información, reconociendo las vulnerabilidades de un sistema informático y la necesidad de asegurarlo	a) Se ha valorado la importancia de asegurar la privacidad, coherencia y disponibilidad de la información en los sistemas informáticos. b) Se han descrito las diferencias entre seguridad física y lógica. c) Se han clasificado las principales vulnerabilidades de un sistema informático, según su tipología y origen. d) Se ha contrastado la incidencia de las técnicas de ingeniería social en los fraudes informáticos. e) Se han adoptado políticas de contraseñas. f) Se han valorado las ventajas que supone la utilización de sistemas biométricos g) Se han aplicado técnicas criptográficas en el almacenamiento y transmisión de la información. h) Se ha reconocido la necesidad de establecer un plan integral de protección perimetral, especialmente en sistemas conectados a redes públicas. i) Se han identificado las fases del análisis forense ante ataques a un sistema.
2. Implanta mecanismos de seguridad activa, seleccionando y ejecutando contramedidas ante amenazas o ataques al sistema.	a) Se han clasificado los principales tipos de amenazas lógicas contra un sistema informático. b) Se ha verificado el origen y la autenticidad de las aplicaciones instaladas en un equipo, así como el estado de actualización del sistema operativo. c) Se han identificado la anatomía de los ataques más habituales, así como las medidas preventivas y paliativas disponibles. d) Se han analizado diversos tipos de amenazas, ataques y software malicioso, en entornos de ejecución controlados. e) Se han implantado aplicaciones específicas para la detección de amenazas y la eliminación de software malicioso. f) Se han utilizado técnicas de cifrado, firmas y certificados digitales en un entorno de trabajo basado en el uso de redes públicas. g) Se han evaluado las medidas de seguridad de los protocolos usados en redes inalámbricas. h) Se ha reconocido la necesidad de inventariar y controlar los servicios de red que se ejecutan en un sistema. i) Se han descrito los tipos y características de los sistemas de detección de intrusiones.
3. Implanta técnicas seguras de acceso remoto a un sistema	a) Se han descrito escenarios típicos de sistemas con conexión a redes públicas en los que se precisa fortificar la red interna. b) Se han clasificado las zonas de riesgo de un sistema, según criterios de seguridad perimetral. c) Se han identificado los protocolos seguros de comunicación

informático, interpretando y aplicando el plan de seguridad.	y sus ámbitos de utilización. d) Se han configurado redes privadas virtuales mediante protocolos seguros a distintos niveles. e) Se ha implantado un servidor como pasarela de acceso a la red interna desde ubicaciones remotas. f) Se han identificado y configurado los posibles métodos de autenticación en el acceso de usuarios remotos a través de la pasarela. g) Se ha instalado, configurado e integrado en la pasarela un servidor remoto de autenticación.
4. Implanta cortafuegos para asegurar un sistema informático, analizando sus prestaciones y controlando el tráfico hacia la red interna	a) Se han descrito las características, tipos y funciones de los cortafuegos. b) Se han clasificado los niveles en los que se realiza el filtrado de tráfico. c) Se ha planificado la instalación de cortafuegos para limitar los accesos a determinadas zonas de la red. d) Se han configurado filtros en un cortafuegos a partir de un listado de reglas de filtrado. e) Se han revisado los registros de sucesos de cortafuegos, para verificar que las reglas se aplican correctamente. f) Se han probado distintas opciones para implementar cortafuegos, tanto software como hardware. g) Se han diagnosticado problemas de conectividad en los clientes provocados por los cortafuegos. h) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de cortafuegos.
5. Implanta servidores «proxy», aplicando criterios de configuración que garanticen el funcionamiento seguro del servicio	a) Se han identificado los tipos de «proxy», sus características y funciones principales. b) Se ha instalado y configurado un servidor «proxy-cache». c) Se han configurado los métodos de autenticación en el «proxy». d) Se ha configurado un «proxy» en modo transparente. e) Se ha utilizado el servidor «proxy» para establecer restricciones de acceso Web. f) Se han solucionado problemas de acceso desde los clientes al «proxy». g) Se han realizado pruebas de funcionamiento del «proxy», monitorizando su actividad con herramientas gráficas. h) Se ha configurado un servidor «proxy» en modo inverso. i) Se ha elaborado documentación relativa a la instalación, configuración y uso de servidores «proxy»
6. Implanta soluciones de alta disponibilidad empleando técnicas de	a) Se han analizado supuestos y situaciones en las que se hace necesario implementar soluciones de alta disponibilidad. b) Se han identificado soluciones hardware para asegurar la continuidad en el funcionamiento de un sistema. c) Se han evaluado las posibilidades de la virtualización de

virtualización y configurando los entornos de prueba	sistemas para implementar soluciones de alta disponibilidad. d) Se ha implantado un servidor redundante que garantice la continuidad de servicios en casos de caída del servidor principal. e) Se ha implantado un balanceador de carga a la entrada de la red interna. f) Se han implantado sistemas de almacenamiento redundante sobre servidores y dispositivos específicos. g) Se ha evaluado la utilidad de los sistemas de «clusters» para aumentar la fiabilidad y productividad del sistema. h) Se han analizado soluciones de futuro para un sistema con demanda creciente. i) Se han esquematizado y documentado soluciones para diferentes supuestos con necesidades de alta disponibilidad
7. Reconoce la legislación y normativa sobre seguridad y protección de datos valorando su importancia	a) Se ha descrito la legislación sobre protección de datos de carácter personal. b) Se ha determinado la necesidad de controlar el acceso a la información personal almacenada. c) Se han identificado las figuras legales que intervienen en el tratamiento y mantenimiento de los ficheros de datos. d) Se ha contrastado el deber de poner a disposición de las personas los datos personales que les conciernen. e) Se ha descrito la legislación actual sobre los servicios de la sociedad de la información y comercio electrónico. f) Se han contrastado las normas sobre gestión de seguridad de la información. g) Se ha comprendido la necesidad de conocer y respetar la normativa legal aplicable.

57.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada UT se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma (cuestionarios teóricos y problemas)**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.
- Se realizarán **pruebas objetivas teórico-prácticas en cada UT** para evaluar el nivel de conocimientos adquiridos, sin olvidar que constituyen un elemento más en el proceso de evaluación.

- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de este módulo y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

PARA CADA EVALUACIÓN DE LAS DOS QUE EXISTEN:

Pruebas Objetivas (exámenes escritos teóricos y prácticos)	**80%**
Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**20%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso.	

PARA LA NOTA FINAL DEL MÓDULO:

Nota media de las dos evaluaciones	**100%**

Cada evaluación parcial podrá incluir una o varias Unidades de Trabajo y se puntuará de 0 a 10 con 2 decimales. Para superar una evaluación parcial se ha de obtener una nota igual o superior a 5.

El módulo profesional se calificará en cada una de sus 2 evaluaciones trimestrales a partir de la MEDIA OBTENIDA DE:

- **MEDIA ARITMÉTICA DE LA NOTA OBTENIDA EN LA EVALUACIÓN DE ESTAS UNIDADES DE TRABAJO (Para realizar la media deberá tener el alumno al menos un 4 en la UT) Y**
- **LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE <u>OBLIGADA ENTREGA</u>, según los porcentajes indicados en la tabla anterior**.

Al final del trimestre, y antes de la evaluación trimestral, se realizará un examen de recuperación que incluirá todas las Unidades de Trabajo que el alumno tenga pendientes.

Al final del curso (segundo trimestre) se realizará un examen final de recuperación, donde el alumno se examinará de las Unidades de Trabajo que tenga pendientes.

Para la evaluación positiva el alumno debe demostrar al menos las capacidades mínimas establecidas en esta programación.

Siguiendo las instrucciones de la Dirección General de Formación Profesional e Innovación educativa de la Consejería de Educación y Cultura de la CARM sobre aplicación de las normas de evaluación y calificación de los ciclos formativos, procede destacar lo siguiente:

- **Al menos una vez cada trimestre se realizará una sesión de evaluación**. La fecha de evaluación para el 2º curso será variable en los Ciclos formativos de 2 cursos y tratará de garantizar que se impartan las horas lectivas, en el centro educativo, establecidas para cada módulo, así como **permitir que queden días suficientes, antes del 30 de junio siguiente**, para poder cumplir las horas y jornadas establecidas **para el módulo de la F.C.T**. De dicha sesión deberá dejar constancia de las calificaciones obtenidas (se expresarán en cifras numéricas del 1 al 10 sin cifras decimales), que serán comunicadas a los alumnos, su padres o sus representantes legales.

La calificación final será calculada con la media aritmética de la obtenida en las dos evaluaciones parciales, siempre y cuando todas ellas tuvieran evaluación positiva. En cualquier otro caso la calificación será negativa. La presencia de decimales en la calificación final será suprimida por truncamiento de los mismos.

El módulo se calificará mediante un entero comprendido entre 1 y 10 (sin decimales) que se obtendrá como la media de las calificaciones de las dos evaluaciones. Se considerará superado el módulo cuando dicha calificación sea de 5 puntos o superior.

Según la **Orden de 1 de junio de 2006**, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP, la falta de asistencia a clase de modo reiterado puede provocar la imposibilidad de la aplicación correcta de los criterios de evaluación y la propia evaluación continua. El porcentaje de faltas de asistencia justificadas e injustificadas, que originan la

imposibilidad de aplicación de la evaluación continua se establece en el 30% del total de horas lectivas del módulo.

57.3. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN

57.3.1. Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se realizará un examen de recuperación para la primera evaluación. Para la segunda evaluación no habrá examen de recuperación.
La prueba de recuperación final de marzo será sobre las evaluaciones pendientes. Se entregará al alumno un documento detallando las prácticas que deba realizar así como la realización de exámenes parciales de todos los temas, incluyendo un examen final donde se evaluaría de los exámenes parciales que no hubiese aprobado en el periodo de marzo a junio.

57.3.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo.

57.3.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

- **La evaluación extraordinaria** se llevará a cabo en el mes de junio. Para estos alumnos se programarán actividades de recuperación cuya duración será la del tiempo que medie entre la evaluación ordinaria del 2º curso y la finalización del módulo de la F.C.T., momento en el que se realiza la evaluación extraordinaria, junto con la evaluación del Ciclo.

  Los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación serán los mismos que en la evaluación ordinaria.

57.3.4. ALUMNOS QUE PROMOCIONAN A SEGUNDO CON ESTE MÓDULO PENDIENTE

No se da el caso.

57.4. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.
Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la PD** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la PD y también en el propio PC de Ciclo Formativo, haciendo constar, en este caso, los cambios derivados de la evaluación en la Programación General Anual de Centro, previo informe de la Comisión de Coordinación Pedagógica y aprobación del Claustro.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades de Trabajo**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UT, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

58. METODOLOGÍA

La Metodología es el sistema de enseñanza-aprendizaje que se utiliza en el aula, o la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan, entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso de aprendizaje: objetivos, contenidos, actividades y recursos y, muy especialmente, alumnos, profesores y comunidad educativa.

El **RD 1538/06**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo establece en el **punto 4** del **artículo 18** que *"la metodología didáctica de las enseñanzas de formación profesional integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente"*.

Asimismo, según lo establecido en el **artículo 7** de la **Ley Orgánica 5/02**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, *la metodología irá orientada a que el alumno alcance un conjunto de conocimientos y capacidades que le permitan el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y el empleo.*

La metodología orienta y define las variables que intervienen en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Constituye, por tanto, el punto de partida para organizar todas aquellas interacciones que en el aula se dan entre el profesorado, el alumnado y los contenidos de enseñanza. En consecuencia, se identifica con la concepción curricular, y su papel es fundamental en el logro o la distorsión de las metas educativas.

58.1. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Las estrategias de E/A serán el reflejo de las líneas generales de actuación que vamos a tener, es decir, en qué principios básicos nos vamos a apoyar a la hora de enfocar nuestro propio proceso de enseñanza de acuerdo a la concepción educativa general que subyace a la Reforma, siendo coherentes con ella y con sus planteamientos constructivistas.

A continuación se indicarán las **estrategias** previstas para enseñar a los alumnos de manera más didáctica y operativa.

- Antes de comenzar la unidad de trabajo, y al principio de cada clase, expondremos un Guión de los Contenidos que vamos a tratar, a través de un esquema o mapa conceptual que sitúe con claridad lo que vayamos a enseñar y cómo los alumnos van a relacionar los conceptos y procedimientos que ya saben, con los que se van a presentar. También se anotará una relación de la bibliografía complementaria.
- Se propone que la primera actividad de cada unidad de trabajo sea de Evaluación Inicial de los conocimientos previos que tiene el alumnado sobre el aspecto a tratar. Se puede plantear una batería de preguntas cerradas (respuesta positiva/negativa) y su justificación en algunas. Se trata de aprovechar los conocimientos previos y paralelamente que el alumno conciba que sus ideas, opiniones o iniciativas son valoradas y tenidas en cuenta por el profesor. Además esta estrategia estimula al alumno al aprendizaje reflexivo.
- Resaltaremos el carácter dinámico de los contenidos estudiados y su evolución en el tiempo.
- Como estrategia didáctica por excelencia, se realzará el componente práctico de los contenidos, utilizando ejemplos que los vinculen con la realidad que los alumnos se van a encontrar en un futuro profesional inmediato. Además, a ser posible, los vincularemos con la realidad más próxima al entorno escolar.
- Utilizaremos un enfoque "interdisciplinar" con los otros módulos del ciclo, para promover la adquisición, por parte del alumnado, de una visión global y coordinada de los procesos a los que está vinculada la competencia profesional del título.
- Enseñaremos a sistematizar los procesos de trabajo, a la hora de:
  - ✓ La elección adecuada de los elementos de la red local.
  - ✓ La interpretación de la documentación técnica de los elementos de la red local.
  - ✓ La instalación y configuración de los elementos de la red local.
  - ✓ La elaboración e interpretación de la documentación relativa a la organización de la red local.
  - ✓ La resolución de problemas surgidos en la explotación de la red local.
- Estableceremos las condiciones apropiadas para trabajar en grupo a la hora de realizar los ejercicios prácticos en clase, a los efectos de propiciar la iniciativa del alumnado en el proceso de autoaprendizaje desarrollando capacidades de comprensión y análisis. Los trabajos comunes se realizarán bajo los principios de la práctica, la operatividad y la participación.
- Se posibilitará la construcción de aprendizajes significativos (movilización de conceptos previos y memorización comprensiva, asimilación cognoscitiva), aprendizajes por sí solos (que los alumnos sean capaces de "aprender a aprender"), proponiendo ejercicios prácticos para ser resueltos por ellos de forma individual. Se dotará al alumnado de mecanismos que les permitan la autonomía en el aprendizaje (estrategias, técnicas de trabajo…).
- Conectaremos los contenidos teóricos en el aula, con el entorno socioeconómico de la zona (funcionalidad de lo aprendizajes), de forma que los alumnos sean conscientes de la operatividad de lo aprendido al incorporarse al mundo laboral.

- Proporcionaremos la motivación necesaria, de cara a fomentar en el aula un clima de trabajo y convivencia adecuado, donde se le de una parcela de intervención al alumno pero reservándose el profesor también una serie de decisiones porque no siempre las propuestas que hacen los alumnos coinciden con los intereses generales del grupo. La realización de actividades deberá permitir un clima agradable, solidario y estimulante, evitando la motivación basada en la competitividad.
- Los materiales y documentos sobre el material informático utilizados deberán encontrarse actualizados, apropiados al nivel de comprensión del Ciclo. Si están en inglés procuraremos encontrarlos en versiones castellanizadas.
- Se prestará apoyo en todo momento al alumno, a través de la tutorización, y se le motivará para promover su actividad, es decir, la participación en su propio aprendizaje así como la interacción profesor-alumno y alumno-alumno.
- Se fomentará el debate e intervención oral del alumno para exponer ideas (sobre todo a la hora de establecer el diseño en cada una de las actividades) o comunicar resultados, de manera que los alumnos se expresen y que poco a poco se vayan familiarizando con la intervención en público que cada vez es mucho más decisiva e importante en la vida.

Teniendo en cuenta estos aspectos se propondrán unas actividades que deben planificarse y concretarse en cada una de las UT, donde el profesor debe ser un esencial agente motivador y donde un aspecto esencial en su realización es el de atención a la diversidad del grupo de alumnos.

58.2. Secuencia didáctica habitual

1. Planteamiento inicial de preguntas y de respuestas intuitivas o hipótesis para la activación del conocimiento previo
2. Presentación de los objetivos, contenidos y criterios de evaluación de la Unidad a los alumnos
3. Exposición-comunicación de los contenidos
4. Ejercicios y actividades de elaboración y/o aplicación de los contenidos
5. Actividad de investigación práctica y elaboración del informe correspondiente
6. Actividades de evaluación final y de recuperación

58.2.1. Consideraciones a tener en cuenta por semipresencialidad por COVID

Debido a la especial situación de semipresencialidad se procurará realizar las explicaciones de conceptos en los días de presencialidad y dejar las actividades prácticas para que el alumno las pueda realizar fuera del centro educativo, de manera que al volver al mismo se puedan continuar dichas actividades (si no se han finalizado), corregirlas, solucionar dudas y seguir avanzando en los contenidos.

De esta manera se intenta que los días que el alumno no está en el centro, pueda seguir avanzando realizando las actividades que pongan en práctica los contenidos impartidos en modo presencial.

58.3. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según la **disposición adicional cuarta** de la **LOE**, en el ejercicio de la autonomía pedagógica, corresponde a los órganos de coordinación didáctica de los centros (departamentos didácticos y comisión de coordinación pedagógica básicamente) adoptar los libros de texto y demás materiales curriculares que hayan de utilizarse en las diversas enseñanzas que se impartan en el centro.

Asimismo, la normativa vigente para la CCAA de la Región de Murcia es el **RD 1744/1998**, de 31 de julio, sobre uso y supervisión de libros de texto y demás material curricular.

Al amparo de la normativa anterior, los recursos didácticos y materiales auxiliares que vamos a utilizar en el aula durante el desarrollo de las diferentes Unidades de Trabajo van a ser los siguientes:

- Libro de texto: No se propondrá un libro de texto exclusivo el cual seguir. Se darán referencias bibliográficas para que el alumno pueda consultar y fundamentalmente el alumno deberá seguir los apuntes de clase y otros textos y materiales proporcionados por el profesor, además de la documentación propia de las herramientas y entornos utilizados.
- Los alumnos utilizarán la plataforma moodle donde se les pondrá la documentación necesaria (apuntes, referencias,…), así como las prácticas a desarrollar y entregar.
- Informaciones de prensa, revistas e Internet: La utilización de la prensa de forma periódica, no reduciéndose a consultas ocasionales, sino en base a un planteamiento sistemático. Este uso sistemático permite ir creando un banco de informaciones de prensa que se podrán archivar y ser utilizados en situaciones sucesivas. Dentro de las posibles revistas que se dirigen al sector de informática: PC Actual, PC Word ...
- Pizarra: Por supuesto, se utilizará para la explicación de la Unidad en cuestión, para la exposición de guiones previos con el contenido de la Unidad, para la resolución de ejercicios , etc.
- Pizarra Digital Interactiva: Éste será el principal recurso utilizado. A través de él se hará llegar a los alumnos la información que previamente se suministrará en apuntes por el profesor.
  Se utilizará también para que el alumno realice sus exposiciones y muestre sus trabajos al resto de la clase.
- Apoyo en Software de educación basado en computación: Aplicaciones que permiten la visualización y control remoto de los equipos “alumno” por parte del equipo “profesor” permitiendo una agilidad y una formación dirigida muy ágil. En concreto en el centro disponemos de Netsupport school
- Páginas Web: La visita a diferentes paginas Web que versen sobre los temas tratados.
- Página Web del Centro: Todo el material suministrado se colgará en la Web del centro y en la plataforma moodle, y será accesible tanto desde el propio centro como desde fuera a través de Internet.

59. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen la realización de las siguientes actividades sin concretar fechas pues no es posible hasta que estén próximas por motivos de agenda y organización de los distintos centros y ferias a visitar:

- Charlas formativas sobre orientación profesional.
- Visita técnica a empresa/s de la comunidad autónoma, son candidatas aquellas con las que tenemos establecidos convenios para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo.
- Participación en charlas formativas sobre orientación profesional y nuevas tecnologías
- En los días previos a fiestas, se organizarán actividades como la de concursos de juegos en las aulas de informática, etc, o la utilización de juegos educativos, que aumenten las capacidades y destrezas de los alumnos.
- Posibilidad de crear un concurso de diseño de páginas web a nivel interno del instituto.
- Participación en la Olimpiada de Informática del Carlos III de Cartagena.

60. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

60.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad de Trabajo, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
    - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
    - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

60.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

61. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

.

62. ANEXO I.

62.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de ESO y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se

produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades de trabajo que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, se incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno, a diferencia del resto de compañeros que seguirán su ritmo normal, podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades de trabajo anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase. Se les comunicará a los alumnos que a través del correo electrónico del profesor, durante la mañana y en horario disponible del mismo, durante la tarde, podrán realizar todas aquellas consultas que consideren pertinentes.

- **Actividades.**

  - Consistirán en la realización de supuestos prácticos, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los objetivos mínimos que se indican en cada Unidad de Trabajo.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Formación en Centros de Trabajo

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

SEGUNDO CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

- Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Curso: Segundo.
- Módulo Profesional: Formación en Centros de Trabajo.
- Duración total: 400 horas.
- Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesores: Antonio Sánchez Corbalán y Francisco Vicente López Fernández
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Septiembre 2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 388
2. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO 388
3. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN 388
4. CONTENIDOS 389
5. DURACIÓN Y PERIODOS DE REALIZACIÓN 390
6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 390
7. Criterios de Calificación 392
8. Actividades formativo-productivas 393
9. Metodología, seguimiento y periodicidad del seguimiento 393
9.1. Cambio de centro de trabajo durante el periodo de realización de las prácticas 394
10. Actividades y periodos de Recuperación 394
11. Relación de centros de trabajo donde se realizará esta formación 394
12. Programa formativo e informes individuales de seguimiento y evaluación 395

63. INTRODUCCIÓN

El módulo de Formación en Centros de Trabajo, en adelante FCT, se caracteriza por desarrollarse en un ámbito productivo real, donde el alumnado podrá observar y desempeñar las funciones propias de las distintas ocupaciones relativas a una profesión, conocer la organización de los procesos productivos o de servicios y las relaciones sociolaborales en la empresa o centro de trabajo, orientado y asesorado en todo momento por los responsables del seguimiento y evaluación de sus actividades, que a tal fin, serán designados por el centro de trabajo y el centro educativo.

Esta programación ha sido elaborada en base a lo establecido a tal efecto en los siguientes documentos:

• Resolución de la Secretaría Autonómica de Educación y Formación Profesional por la que se dictan instrucciones para la puesta en marcha y desarrollo del módulo de Formación en Centros de Trabajo.

• Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.

Orden de 14 de marzo de 2012, de la Consejería de Educación, Formación y Empleo por la que se establece el currículo del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente al Título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red en el ámbito de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Resolución de 9 de abril de 2015, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se dictan instrucciones para la puesta en marcha y desarrollo del módulo de formación en centros de trabajo, para los alumnos matriculados en centros docentes de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

64. OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO

El módulo de FCT, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1538/2006, tiene los siguientes objetivos:

a. Completar la adquisición de competencias profesionales propias del título de Explotación de Sistemas Informáticos, alcanzadas en el centro educativo.
b. Adquirir una identidad y madurez profesional motivadoras para el aprendizaje a lo largo de la vida y para las adaptaciones a los cambios de las necesidades de cualificación.
c. Completar conocimientos relacionados con la producción, la comercialización, la gestión económica y el sistema de relaciones sociolaborales de las empresas, con el fin de facilitar su inserción laboral.
d. Evaluar los aspectos más relevantes de la profesionalidad alcanzada por el alumno en el centro educativo y acreditar los aspectos requeridos en el empleo que no pueden verificarse por exigir situaciones reales de trabajo.

65. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en este módulo se lleva a cabo mediante:

- La utilización por parte del alumno y del profesor de la aplicación proporcionada por la Consejería de Educación de la Región de Murcia, que permite la realización de la documentación necesaria, el seguimiento y evaluación del alumno por parte del profesor, así como la introducción de partes semanales por el alumno, de manera online.
- El uso del correo electrónico para la comunicación directa y puntual con el tutor de las prácticas, de manera que todos los alumnos de este módulo disponen del email del profesor para solucionar dudas puntuales y con mayor urgencia y brevedad.
- La utilización de un grupo de Whatsapp para poder solucionar rápidamente dudas que surjan al alumnado.

66. CONTENIDOS

Según la orden de 14 de marzo de 2012 los contenidos de este módulo son:

Identificación de la estructura y organización empresarial:

- Estructura y organización empresarial del sector informático.
- Actividad de la empresa y su ubicación en el sector informático.
- Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
- Organigrama logístico de la empresa. Proveedores, clientes y canales de comercialización.
- Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo. - Recursos humanos en la empresa: requisitos de formación y de competencias profesionales, personales y sociales asociadas a los diferentes puestos de trabajo.
- Sistema de calidad establecido en el centro de trabajo.
- Sistema de seguridad establecido en el centro de trabajo.

Aplicación de hábitos éticos y laborales:

- Actitudes personales: empatía, puntualidad.
- Actitudes profesionales: orden, limpieza, responsabilidad y seguridad.
- Actitudes ante la prevención de riesgos laborales y ambientales.
- Jerarquía en la empresa. Comunicación con el equipo de trabajo.
- Documentación de las actividades profesionales: métodos de clasificación, codificación, renovación y eliminación.
- Reconocimiento y aplicación de las normas internas, instrucciones de trabajo, procedimientos normalizados de trabajo y otros, de la empresa.

Instalación y administración de hardware y software:

- Instalación de software libre y propietario.
- Administración de software de base.
- Administración de la información.
- Administración de dominios.
- Administración del acceso al dominio.
- Instalación de hardware de alta disponibilidad.
- Planificación y administración de redes.
- Gestión de bases de datos.
- Utilización de lenguajes de marcas.
- Administración de servicios de red e internet.

- Implantación de aplicaciones web.

67. DURACIÓN Y PERIODOS DE REALIZACIÓN

El módulo de FCT tiene una duración de 400 horas que deben ser realizadas durante el curso escolar.

• Para aquellos alumnos o alumnas de segundo curso que superen todos los módulos en la evaluación final ordinaria del segundo trimestre, las prácticas se realizan durante el tercer trimestre (de marzo a junio).
• Para aquellos alumnos o alumnas que aprueban todos los módulos en la evaluación final extraordinaria del tercer trimestre, el periodo de prácticas se realiza en el primer trimestre del curso académico siguiente (de septiembre a diciembre).

Para poder realizar el módulo de FCT es necesario haber superado previamente todos los restantes módulos del Ciclo.

68. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identifica la estructura y organización de la empresa relacionándolas con el tipo de servicio que presta.

Criterios de evaluación.
a) Se han identificado la estructura organizativa de la empresa y las funciones de cada área de la misma.
b) Se ha comparado la estructura de la empresa con las organizaciones empresariales tipo existentes en el sector.
c) Se han relacionado las características del servicio y el tipo de clientes con el desarrollo de la actividad empresarial.
d) Se han identificado los procedimientos de trabajo en el desarrollo de la prestación de servicio.
e) Se han valorado las competencias necesarias de los recursos humanos para el desarrollo óptimo de la actividad.
f) Se ha valorado la idoneidad de los canales de difusión más frecuentes en esta actividad.

2. Aplica hábitos éticos y laborales en el desarrollo de su actividad profesional de acuerdo con las características del puesto de trabajo y con los procedimientos establecidos en la empresa.

Criterios de evaluación:
a) Se han reconocido y justificado:
• La disponibilidad personal y temporal necesaria en el puesto de trabajo.
•Las actitudes personales (puntualidad y empatía, entre otras) y profesionales (orden, limpieza y responsabilidad, entre otras) necesarias para el puesto de trabajo.
•Los requerimientos actitudinales ante la prevención de riesgos en la actividad profesional.
• Los requerimientos actitudinales referidos a la calidad en la actividad profesional.

•Las actitudes relacionales con el propio equipo de trabajo y con las jerarquías establecidas en la empresa.
• Las actitudes relacionadas con la documentación de las actividades realizadas en el ámbito laboral.
• Las necesidades formativas para la inserción y reinserción laboral en el ámbito científico y técnico del buen hacer del profesional.

b) Se han identificado las normas de prevención de riesgos laborales y los aspectos fundamentales de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales de aplicación en la actividad profesional.

c) Se han aplicado los equipos de protección individual según los riesgos de la actividad profesional y las normas de la empresa.

d) Se ha mantenido una actitud de respeto al medio ambiente en las actividades desarrolladas.

e) Se ha mantenido organizado, limpio y libre de obstáculos el puesto de trabajo o el área correspondiente al desarrollo de la actividad.

f) Se ha responsabilizado del trabajo asignado interpretando y cumpliendo las instrucciones recibidas.

g) Se ha establecido una comunicación eficaz con la persona responsable en cada situación y con los miembros del equipo.

h) Se ha coordinado con el resto del equipo comunicando las incidencias relevantes que se presenten.

i) Se ha valorado la importancia de su actividad y la necesidad de adaptación a los cambios de tareas.

j) Se ha responsabilizado de la aplicación de las normas y procedimientos en el desarrollo de su trabajo.

3. Organiza el procedimiento de trabajo que debe desarrollar, interpretando la documentación específica.

Criterios de evaluación:

a) Se ha interpretado la normativa o bibliografía adecuada al tipo de tarea que se va a desarrollar.

b) Se han definido las fases del proceso o tarea que se va a realizar.

c) Se ha planificado el trabajo secuenciando y priorizando las distintas fases.

d) Se han identificado los equipos, y servicios auxiliares necesarios para el desarrollo de la tarea encomendada.

e) Se ha organizado el aprovisionamiento y almacenaje de los recursos materiales.

f) Se ha valorado el orden y el método en la realización de las fases y/o tareas.

g) Se ha identificado la normativa que es preciso observar según la tarea.

4. Determina las características técnicas de la instalación a partir de las funcionalidades y necesidades establecidas.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado los principales procesos.

b) Se han especificado las características de los equipos y accesorios relacionándolos con su función.

c) Se han dimensionado los equipos y elementos que configuran la instalación.

d) Se ha realizado el inventario de programas y componentes de la instalación según las especificaciones establecidas.
e) Se han descrito las principales medidas de seguridad a adoptar.
f) Se ha identificado la normativa aplicable a la instalación.

5. Participa en el diseño, la puesta en marcha y el mantenimiento de instalaciones con servicios de red local e Internet, documentando la intervención realizada.

Criterios de evaluación:
a) Se ha adecuado el plan de trabajo a las normas de calidad establecidas.
b) Se han desarrollado planes de instalación definiendo etapas, relación de tareas y tiempos previstos.
c) Se ha realizado la instalación y/o configuración del sistema operativo.
d) Se han desarrollado tareas de automatización del sistema.
e) Se ha comprobado la funcionalidad del sistema según los requisitos establecidos.
f) Se han desarrollado planes de aprovisionamiento y condiciones de almacenamiento de los equipos y materiales.
g) Se ha interpretado documentación técnica de la instalación.
h) Se han realizado las copias de seguridad de los datos según el plan de seguridad establecido.
i) Se ha documentado la intervención realizada anotando las incidencias producidas durante la intervención.

6. Asiste a los usuarios resolviendo problemas de la explotación del sistema, según las normas y tiempos establecidos.

Criterios de evaluación:
a) Se han identificado las necesidades de los usuarios.
b) Se han descrito los procesos que realiza el sistema con indicaciones comprensibles para los usuarios.
c) Se han resuelto las incidencias en los tiempos previstos.
d) Se han realizado intervenciones sobre los procesos de los usuarios con arreglo al procedimiento establecido.
e) Se han asignado los recursos del sistema de forma adecuada a las necesidades de los usuarios.
f) Se han documentado las incidencias producidas durante la asistencia a los usuarios.
g) Se han elaborado manuales de instrucciones de servicio y mantenimiento de las instalaciones

69. Criterios de Calificación

La calificación de este módulo es de APTO o NO APTO.

En el supuesto que el alumno o alumna obtengan la calificación de NO APTO, deberá cursar el módulo de FCT de nuevo. La calificación es determinada por el tutor del IES tras analizar el informe del tutor de la empresa.

Se calificará como APTO cuando el alumno/a desarrolle satisfactoriamente los criterios de realización y evaluación indicados en su programa formativo individualizado.

Sin embargo y excepcionalmente, se calificará como NO APTO en el caso de que el alumno o alumna no sea evaluado positivamente en alguno de los siguientes criterios:
• En todo momento mostrar una actitud de respecto a los procedimientos y normas de la empresa.
• Incorporarse puntualmente al puesto de trabajo, disfrutando de los descansos permitidos y no abandonando el centro de trabajo antes de lo establecido sin motivos debidamente justificados. • No cumplir satisfactoriamente los objetivos propuestos en el programa formativo.

70. Actividades formativo-productivas

Las actividades formativo-productivas quedan establecidas en el programa formativo establecido para cada alumno en función de la empresa donde lleve a cabo la FCT.

Estas actividades podrán variar en función del perfil de empresa donde se realicen las prácticas, pero siempre cumpliendo los objetivos finales del módulo.

71. Metodología, seguimiento y periodicidad del seguimiento

El alumno o alumna debe realizar las tareas encomendadas por la empresa en base al programa formativo que tenga establecido.

El seguimiento del desarrollo de la FCT será realizado por el tutor de la empresa y por el tutor del centro educativo utilizando 2 instrumentos de control y evaluación:

• La hoja semanal del alumno. Que deberá ser cumplimentada por el alumno.
• El informe individual de seguimiento y evaluación. Que deberá ser cumplimentada por los dos tutores, el de la empresa y el del centro educativo.

El profesor tutor del centro educativo mantendrá contacto permanente con el tutor de la empresa por medios telemáticos, telefónicos, e-mail, o entrevistas personales durante todo el periodo de realización de la FCT.

Cada cierto periodo de tiempo, el tutor del instituto se desplaza a la empresa o bien contacta telefónicamente con el tutor del alumno en la misma, para establecer un seguimiento con el alumno y con el tutor de la empresa.

Cada quince días lectivos, el alumno se desplaza al instituto para que el tutor evalúe sus prácticas.

De esta forma el tutor del instituto tiene un contacto semanal con el alumno.

El módulo de FCT se desarrolla en 400 horas repartidas de lunes a viernes a razón de 8 horas diarias (o 40 semanales distribuidas en acuerdo con la empresa) y respetando los días de fiesta escolares. Excepcionalmente se podrán realizar 7 horas diarias por motivos de horario de la empresa destino, siempre y cuando se pueda alcanzar el total de 400 horas en el periodo en el que se desarrolla la FCT.

Para el presente curso, la FCT se desarrollará, en periodo extraordinario, desde septiembre a diciembre. El periodo ordinario se estima que irá desde finales de marzo a mediados de junio.

71.1. Cambio de centro de trabajo durante el periodo de realización de las prácticas

Si tras el seguimiento habitual se detecta o se informa por alguna de las partes de que la situación no es la idónea para llevar a cabo las prácticas durante el resto de periodo hasta la finalización de las mismas, se informará a todas las partes implicadas y se llevará a cabo el proceso necesario para el cambio de centro de trabajo, si este fuese el caso.

Para el cambio de centro de trabajo será necesario evaluar positivamente al alumno durante el periodo de prácticas realizado y a continuación establecer un nuevo programa formativo y de seguimiento en el nuevo centro de destino.

72. Actividades y periodos de Recuperación

El alumno dispone de dos convocatorias para superar el módulo de FCT.

Excepcionalmente, la consejería competente en materia de educación, podrá autorizar una convocatoria extraordinaria en aquellos casos, en que, por motivos de enfermedad u otros casos justificables, no se hubiera podido superar dicho módulo de FCT en las dos convocatorias anteriores.

Por las características especiales de este módulo, no se prevén actividades extraordinarias conducentes a la superación del mismo, puesto que las actividades han de realizarse en la misma empresa y en el periodo lectivo previsto.

Aún así, el tutor, en caso de no superación del módulo, se entrevistará con el alumno a fin de analizar las condiciones que se han dado para tal resultado e intentará transmitir las mejoras que considere oportunas.

73. Relación de centros de trabajo donde se realizará esta formación.

Los centros de trabajo habituales a los que este instituto suele llevar a los alumnos son centros ubicados en los entornos del mismo y pueblos colindantes, es decir: Caravaca, Bullas, Cehegín, Calasparra, Moratalla y Mula. También incluimos, en

caso de considerarlo de interés para el alumno y previo acuerdo con él, la localidad de Murcia.

74. Programa formativo e informes individuales de seguimiento y evaluación

Estos informes son los realizados en la aplicación informática proporcionada por la Consejería de educación y accesibles telemáticamente.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Proyecto de Administración de Sistemas Informáticos

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR

SEGUNDO CURSO

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED

- Ciclo Formativo: Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Curso: Segundo.
- Módulo Profesional: Proyecto de Administración de Sistemas Informáticos.
- Duración total: 30 horas.
- Horas semanales: Este proyecto se realiza en el 3er. Trimestre compaginándolo con la FCT
- Centro: I.E.S. "San Juan de la Cruz".
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesor: Francisco Vicente López Fernández, Antonio Sánchez Corbalán y Òscar Miñana Caselles
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre 2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 398
2. OBJETIVOS 398
2.1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 399
2.2. OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO 401
2.2.1. EDUCACIÓN EN VALORES 401
2.2.2. RIESGOS LABORALES 402
3. REALIZACIÓN Y DURACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL DE PROYECTO. 402
3.1. Fases de realización del módulo profesional de proyecto. 402
3.2. Seguimiento del módulo profesional de proyecto. 403
3.2.1. Documentos a manejar 404
3.3. Presentación del proyecto. 404
3.4. Seguimiento y presentación para la convocatoria excepcional del proyecto. 405
4. EVALUACIÓN 405
4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 406
4.2. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN 407
4.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. 407
5. ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. 408
6. ANEXO I. Anteproyecto 410
INTRODUCCIÓN 411
Marco del proyecto y motivación 411
Descripción de las necesidades actuales 411
Características del proyecto y del sistema a implantar 411
OBJETIVOS Y PLANIFICACIÓN 411
TECNOLOGÍAS IMPLICADAS 411
Requisitos de la aplicación 411
Fases 411
IMPLEMENTACIÓN PILOTO 411
CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE FUTURO 411
ANEXO TÉCNICO 412
Documentos técnicos de instalación 412
Documentos técnicos de usuario 412
Entrega del producto final desarrollado en formato digital (fuentes e instalación final) ... 412
Glosario de dificultades encontradas y las soluciones que se han aplicado 412
FUENTES CONSULTADAS 412
ANEXO 2 412

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la Programación Didáctica basada en el currículo vigente en la CCAA de la Región de Murcia, y corresponde al módulo profesional "**PROYECTO**" ubicado en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior "**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN RED**", de acuerdo con lo establecido en el **RD 1629/2009**, de 30 de octubre, por el que se establece el Título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Este módulo tiene asignadas 30 horas lectivas, según la Orden de 14 de marzo de 2012 (publicada en el BORM de 23 de marzo de 2012), que desarrolla el currículo de las enseñanzas en la CCAA de la Región de Murcia, que se recibirán en el centro educativo a razón de 5 horas semanales.

El módulo profesional de Proyecto de administración de sistemas informáticos tiene un carácter interdisciplinar e incorpora las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los aspectos esenciales de la competencia profesional del título de Técnico Superior en Administración de sistemas informáticos en red, por lo que no tiene contenidos curriculares específicos.

El módulo profesional de Proyecto de administración de sistemas informáticos se desarrollará durante el mismo periodo que el módulo profesional de Formación en centros de trabajo, y sólo se podrá acceder a él después de haber superado el resto de módulos profesionales, a excepción del módulo profesional de Formación en centros de trabajo.

El desarrollo y seguimiento del módulo profesional de Proyecto de administración de sistemas informáticos deberá compaginar la tutoría individual y colectiva, de forma presencial y a distancia, utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

La superación de este módulo profesional será necesaria para la obtención del título

.

OBJETIVOS

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.
La función de análisis del contexto incluye las sub-funciones de:

- Recopilación de información.
- Identificación y priorización de necesidades.
- Identificación de los aspectos que facilitan o dificultan el desarrollo de la posible intervención.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas concretando los aspectos relevantes para su realización.

Incluye las sub-funciones de:

- Priorización y secuenciación de las acciones.
- Determinación de recursos.
- Diseño de documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las sub-funciones de:

- Detección de demandas y necesidades.
- Programación.
- Gestión.
- Coordinación y supervisión.
- Elaboración de informes.

La formación del módulo se relaciona con todos los objetivos generales del ciclo y las competencias profesionales, personales y sociales del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo están relacionadas con:

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Identifica necesidades del sector productivo relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.
Criterios de evaluación:
a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.
b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.
c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.
d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.
e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.
f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.
g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.
h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.

i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.

2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.
Criterios de evaluación:
a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.
b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.
c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.
d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.
e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.
f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.
g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.
h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.
i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

3. Planifica la puesta en funcionamiento o ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.
Criterios de evaluación:
a) Se han secuenciado las actividades, ordenándolas en función de las necesidades de implementación.
b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.
c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.
d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.
e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.
f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.
g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la ejecución.
h)
Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.

4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.
Criterios de evaluación:
a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.
b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.

c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.
d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.
e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.
f) Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos.
g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.

OBJETIVOS RELACIONADOS CON LOS ELEMENTOS COMUNES DEL CURRÍCULO

EDUCACIÓN EN VALORES

Los Temas Transversales son prescriptivos y no aparecen en el currículo como disciplinas separadas sino impregnando toda la labor educativa, en la que todo el profesorado de todos los niveles y etapas educativas está involucrado.

Pese a la no existencia de normativa específica para el tratamiento de los Temas Transversales en la FP, dada la importancia de estos temas entendemos necesaria su introducción en la FP Específica, extrapolando el reglamento existente para la ESO.

Desde esta PD se pretende contribuir a que los alumnos/as alcancen otras capacidades en referencia a los temas transversales de educación moral y cívica, educación medioambiental y educación para el consumidor.

- Ser consciente de que el acceso a información confidencial de la empresa en el puesto de trabajo es materia reservada que bajo ningún concepto pueden permitir y mucho menos participar activamente en su divulgación, teniendo la obligación moral de proteger esos datos estableciendo los correspondientes protocolos de protección.
- Concienciar a los alumnos a regular el correcto uso de los sistemas operativos y aplicaciones haciendo uso de otras alternativas legales y gratuitas como el software libre.
- Sensibilizarse por la importancia del trabajo en equipo en el mundo laboral y demostrar la aceptación e integración en diferentes grupos de trabajo, sin distinción en cuanto a sexo o raza, manteniendo comunicaciones y relaciones fluidas, respetando las ideas y soluciones aportadas por otros con actitud de cooperación y tolerancia, compartiendo responsabilidades.
- Aceptar la importancia de desarrollar hábitos saludables de consumo valorando el concepto de compra útil, la mejor relación entre inversión-prestación.
- Concienciarse de la necesidad de que a la hora de retirar material informático obsoleto sea llevado a puntos verdes para que sean reciclados.
- Aceptar la utilización sistemática del correo electrónico para evitar el consumo de papel.

RIESGOS LABORALES

Dado que la finalidad última de nuestro Ciclo Formativo es formar profesionales que puedan incorporarse directamente al mundo laboral, es necesario que nuestros alumnos conozcan los riesgos laborales de su profesión, para poder realizar actuaciones con respecto a la prevención de los mismos.

El **RD 1358/2006**, en su **artículo 4** establece que se incorporarán las **áreas prioritarias** previstas en la **disposición adicional tercera** de la **Ley Orgánica 5/2002**, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional (entre ellas la prevención de los riesgos laborales), Asimismo, en el **articulo 10** establece que en aquellos ciclos formativos, cuyo perfil profesional lo exija, se incorporará en módulos profesionales específicos la formación relativa a prevención de los riesgos laborales. En los demás ciclos formativos dicha formación se incorporará de forma transversal en los módulos profesionales que forman el título.

Sin embargo, el ciclo formativo de ASIR no incluye actualmente un módulo de prevención de los riesgos laborales, situación por la cual estableceremos las siguientes capacidades u objetivos:

- Conocer y cumplir las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.
- Transmitir al alumno una prevención para que adopte unas medidas adecuadas a la hora de sentarse en una silla, o pasar periodos largos delante de una pantalla, en el caso de nuestro módulo también tendrá que adoptar medidas a la hora de montar una red de área local., pues se tendrán que subir escaleras, tejados, etc.… trabajar con todo tipo de cableado y herramientas especiales para manipular.

REALIZACIÓN Y DURACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL DE PROYECTO.

1. Con carácter general, el módulo profesional de proyecto se desarrollará simultáneamente al módulo profesional de formación en centros de trabajo y se evaluará una vez cursado el módulo profesional de formación en centros de trabajo, con objeto de posibilitar la incorporación en el mismo de las competencias adquiridas durante la realización de este último.
2. La tutorización del proyecto y su fase final de presentación, valoración y evaluación lo realizará el profesorado con atribución docente en el mismo, conforme a lo establecido en las Órdenes reguladoras de cada título.
3. Los departamentos de cada familia profesional determinarán, en el marco del proyecto educativo, los proyectos que se propondrán para su desarrollo por el alumnado.
4. Los proyectos también podrán ser propuestos por los propios alumnos y alumnas, en cuyo caso, se requerirá la aceptación del departamento de familia profesional correspondiente.

Fases de realización del módulo profesional de proyecto.

1. Cuando la propuesta de proyecto sea realizada por el alumnado, se seguirá el siguiente procedimiento:

a) El alumno, alumna o grupo de ellos, presentará una propuesta que contenga la descripción del proyecto que pretende realizar, con suficiente antelación a la fecha prevista para el inicio del módulo profesional de proyecto.

b) El equipo docente, presidido por el tutor o tutora del grupo, valorará la propuesta y decidirá sobre su aceptación, teniendo en cuenta, al menos, su adecuación a los contenidos abordados en el ciclo formativo y la posibilidad de realización efectiva del proyecto en los plazos existentes. A continuación se comunicará al alumnado por quien ejerza la tutoría del grupo.

c) Cuando la propuesta no haya sido aceptada, el alumno o alumna dispondrá de un plazo de 1 semana para introducir las modificaciones oportunas o presentar una nueva propuesta de proyecto. Transcurrido dicho plazo, sin que se hubieran presentado modificaciones o una nueva propuesta, se entenderá que renuncia a la convocatoria del módulo profesional, salvo que acepte un proyecto propuesto por el profesorado responsable del proyecto, de entre los determinados por el departamento de familia profesional.

2. Para el alumnado que no haya propuesto ningún proyecto o cuando éste haya sido rechazado, se le propondrá uno de los proyectos determinados por el departamento de familia profesional.

3. La ausencia de presentación del proyecto tendrá la consideración de convocatoria consumida, excepto si se presenta la correspondiente renuncia.

Seguimiento del módulo profesional de proyecto.

1. Con objeto de garantizar el seguimiento del módulo profesional de proyecto, en la modalidad presencial, se procederá del siguiente modo:

a) Previo al comienzo del periodo de realización del proyecto y una vez evaluado el alumno en todos sus módulos, se dedicará el tiempo necesario al planteamiento, diseño y adecuación de los diversos proyectos a realizar.

b) El alumno deberá completar el modelo de anteproyecto indicado en el ANEXO I de esta programación lo más detalladamente posible, teniendo en cuenta que previa a la realización del proyecto, el estudio aún no se ha llevado a cabo con suficiente rigor y por tanto estos puntos serán, en muchas ocasiones, meras intenciones o previsiones.

c) Al finalizar la FCT se dejará un periodo, lo más amplio posible, previo a la presentación del proyecto, pues hemos constatado que es en este periodo cuando el alumno está más motivado y tienes más conocimientos para poder ultimar los detalles del proyecto, tanto de presentación, como de contenido.

2. Las funciones del profesorado que realiza el seguimiento del proyecto, son las siguientes:

a) Orientar, dirigir y supervisar al alumnado durante la realización y presentación del proyecto, asesorándole especialmente en la toma de decisiones que afecten a su estructura y tratamiento de la información.

b) Comprobar que los proyectos propuestos por los alumnos, una vez finalizados, cumplen las condiciones recogidas en el anteproyecto y otorgar su visto bueno.

c) Coordinar, junto con la jefatura del departamento de familia profesional, el acto que se convoque para la presentación del proyecto.

d) Evaluar y calificar el módulo profesional de proyecto.

3. El tutor o los tutores del proyecto procurarán mantener contacto con el alumno para llevar a cabo el seguimiento del trabajo realizado, así como la realización de entregas parciales, la ejecución de pruebas o la consulta de dudas. Este contacto podrá realizarse a través de correo electrónico y teléfono, además de mediante la visita quincenal al centro programada en la FCT.

El departamento ha establecido como herramienta de trabajo colaborativo el servicio Google Drive, que permite llevar un seguimiento de los avances del proyecto debido a que el alumno deberá ir completando los documentos que se adjuntan en el ANEXO II.

Estas actividades son fundamentales para un correcto seguimiento del proyecto por parte del tutor y por tanto es obligatorio que el alumno participe en ellas.

Documentos a manejar

- **Anteproyecto:** Este documento indica el mínimo de los apartados que deben de figurar en el proyecto final. En algunas secciones se ha puesto una orientación resumida de qué tipo de información hay que reflejar en ellas. El alumno tendrá que ampliarlas o añadir otras para mejorar la documentación final.

- **Fases del proyecto:** La planificación en este tipo de proyectos es FUNDAMENTAL, por lo tanto, antes de empezar a realizar las tareas para la consecución del mismo, hay que realizar una planificación a corto, medio y largo plazo. Esto permitirá administrar mejor el tiempo disponible y mantener objetivos claros a cumplir en los tiempos establecidos.

  La primera tarea del grupo será cumplimentar este documento y actualizarlo conforme se vaya desarrollando el proyecto.

- **Tareas Nombre_alumno:** Cada alumno tendrá una hoja de seguimiento personal, en ella de deberá de apuntar TODO lo que cada integrante del proyecto realice. En ella reflejará lo que ha hecho, cuanto tiempo le he llevado y en qué fase se ubica la tarea realizada.

Presentación del proyecto.

1. El departamento de la familia profesional convocará al alumnado que cursa el módulo profesional de proyecto a un acto en el que presentará ante el equipo

docente del grupo de alumnos y alumnas el trabajo realizado, así como ante el resto de compañeros. Esta presentación se puede escalonar en varios días debido al posible número de proyectos.

2. Cuando el módulo profesional de proyecto se realice en periodos diferentes al establecido con carácter general, el seguimiento y la presentación ante el equipo docente de los proyectos elaborados, se llevará a cabo conforme a lo definido en el proyecto educativo del centro y siempre permitiendo que el alumnado que presenta el proyecto, pueda acogerse a evaluación final excepcional cuando esté en situación de obtener Título.

3. La presentación consistirá en la exposición del trabajo realizado, la metodología, el contenido y las conclusiones, con una especial mención a sus aportaciones originales.

4. Terminada la presentación, el profesorado dispondrá de tiempo suficiente para plantear cuantas cuestiones estimen oportunas relacionadas con el trabajo presentado, tras lo cual emitirán una valoración del mismo que facilite al profesor o profesora responsable del seguimiento del proyecto, la emisión de la calificación de este módulo profesional.

5. La presentación del proyecto habrá de realizarse como muy tarde el último día fijado para la evaluación excepcional**. La forma de entrega** podrá variar según la naturaleza del proyecto: Subir documentación a Google Drive, CD/DVD con software y documentación, entrega de componentes físicos, montaje de un conjunto de equipos en red, información impresa, etc. Se procurará que la entrega final de esta documentación (a excepción de la presentación realizada por el alumno) se entregue 5 días antes de su exposición, con el fin de poder analizar la misma para su evaluación.

Seguimiento y presentación para la convocatoria excepcional del proyecto.

Para el caso de los alumnos que no puedan realizar la FCT, y por tanto tampoco el proyecto, durante el periodo ordinario de marzo a junio, se establecen los siguientes puntos respecto su seguimiento, presentación y evaluación:

- Las propuestas de proyectos deberán ser presentadas por los alumnos o bien sugeridas por los tutores durante las primeras semanas del curso (o en el final del curso anterior, durante el mes de junio). Tan solo se admitirán propuestas de proyectos posteriores cuando se presenten motivos suficientemente justificados.

EVALUACIÓN

La Evaluación de las enseñanzas de FP está regulada tanto en el **artículo 43** de la **LOE**, como en el **artículo 15** del **RD 1538/2006**, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo; y **subsidiariamente** en la **Orden de 14 de noviembre de 1994**, por la

que se regula el proceso de evaluación y acreditación académica del alumnado que curse la formación profesional establecida por la LOGSE. En la **Orden de 1 de junio de 2006**, se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la evaluación de los alumnos de FP

La Evaluación es un proceso sistemático de recogida de datos, incorporado al sistema general de actuación educativa, que permite obtener información válida y fiable para formar juicios de valor acerca de una situación. Por tanto, pretende como objetivo principal la corrección de las desviaciones que se hubiesen producido durante el proceso de Enseñanza/Aprendizaje (E/A), así como valorar si el alumno dispone de la Competencia Profesional que acredita el Título.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

· La evaluación del proyecto tendrá lugar por parte del tutor o tutores a través de una entrevista con el alumno aspirante durante la cual tendrá que presentar todo el material que sea necesario para poder llevar a cabo una correcta evaluación del trabajo realizado.

· La reiterada falta de compromiso en su trabajo por parte del alumno en forma de ausencias injustificadas a las citas planificadas por el tutor, no entrega de la documentación solicitada cuando le es pedida o no contestación a correos electrónicos o llamadas telefónicas podrá suponer la pérdida de la opción a presentar el proyecto en tiempo y forma, y por tanto de superar el módulo en esta convocatoria. En estos casos podrá considerarse que no ha cumplido los requisitos mínimos para llevar a cabo un "***Proyecto de administración de sistemas informáticos en red***", entre los cuales se encuentran criterios como por ejemplo:

· *"Se ha elaborado el guion de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto"*. Ante este criterio de evaluación, el tutor no podrá observar si se sigue el guion de trabajo si el alumno no lo informa.

- "Se ha establecido el procedimiento para la participación en la evaluación de *los usuarios o clientes y se han elaborado los documentos específicos"*. Ante este criterio de evaluación, el tutor no podrá observar si se ha establecido ningún procedimiento para la participación de los usuarios pues el alumno no ha permitido al tutor participar en esa evaluación.

· Cualesquiera otros criterios de evaluación que impliquen la comunicación entre el alumno y el tutor durante el proceso de desarrollo del proyecto, que son la mayoría de los criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje de este módulo.

. Se tendrá en cuenta la implicación del alumno en la realización del proyecto, de manera que vaya cumplimentando la documentación aportada por el profesorado de manera periódica y constante.

. La calificación será independiente para cada alumno, pudiendo obtener cada integrante del grupo una nota final distinta en función a los criterios mencionados y teniendo además en cuenta lo siguiente:

- Implicación del alumno/a en el proyecto

- Capacidad de investigación y propuesta de soluciones y mejoras
- Cumplimiento de las fases indicadas en la previsión
- Actualización de los documentos propuestos, que deberá ser como mucho cada semana.
- Comunicación profesor-alumno y alumno-alumno
- Calidad de la documentación presentada (documentación técnica, manual de usuario, glosario de dificultades,…)
- Presentación realizada (power point, prezy o cualquier otro sistema a elección del alumno/a).
- Exposición realizada por el alumno/a
- Implementación del sistema y funcionalidad final del mismo.
- Si se copia algún código o parte del proyecto de alguna fuente hay que citarla y avisar al profesor de forma explícita.

INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE CALIFICACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **Seguimiento a través de las visitas quincenales coincidentes con las visitas de la FCT**
- **Seguimiento a través de correo electrónico y de la documentación, de obligada cumplimentación, que existe en la plataforma Google Drive.**
- **Finalmente, la exposición del alumno será otro instrumento de calificación y en ella se valorará:**
    - **La correcta presentación del proyecto en tiempo y forma.**
    - **El uso de tecnologías adecuadas para realizar dicha presentación**
    - **La fluidez en la exposición**
    - **Los conocimientos adquiridos sobre el tema que aborda el proyecto**
    - **Las nuevas aportaciones del alumno y sus investigaciones**
    - **El tiempo de exposición (no debe exceder los 45 minutos)**

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo **y del módulo profesional de proyecto** se expresará **en valores numéricos de 1 a 10,** sin decimales**. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5** y negativas las restantes.

Todos los alumnos deberán presentar y defender sus proyectos en presencia de los profesores que integren el equipo educativo del curso. A esta defensa del proyecto integrado podrán asistir los compañeros de curso del alumno.

Para los alumnos que realicen su fase de formación en centros de trabajo fuera de la provincia y especialmente para aquellos que efectúen su FCT en el extranjero se arbitrarán las medidas oportunas que posibiliten la defensa del proyecto.

La regulación del procedimiento y desarrollo de las sesiones de evaluación se ajustará a lo previsto en las órdenes antes citadas.

Los criterios de evaluación para el proyecto serán los que resultan de evaluar la consecución de los resultados de aprendizaje de este módulo.

Dadas las características de este módulo, el equipo educativo hará su labor de asesoramiento y orientación velando para que los fallos sean detectados en una fase temprana del desarrollo del proyecto. De tal forma que la corrección de las desviaciones detectadas no comporte, necesariamente, la repetición de este módulo por parte del alumno.

• Cumplimentación del anteproyecto y previsión de fases • Implicación del alumno/a en el proyecto • Capacidad de investigación y propuesta de soluciones y mejoras • Cumplimiento de las fases indicadas en la previsión • Actualización de los documentos propuestos, que deberá ser como mucho cada semana. • Comunicación profesor-alumno y alumno-alumno • Calidad de la documentación presentada (documentación técnica, manual de usuario, glosario de dificultades,…) • Las faltas de ortografía en el material entregado, restará 0.5 puntos por falta.	40%
• Presentación realizada (power point, prezy o cualquier otro sistema a elección del alumno/a). • Exposición realizada por el alumno/a	30%
• Implementación del sistema y funcionalidad final del mismo. Si el proyecto no lleva incluida una implementación, este porcentaje se sumará al primer bloque	30%

ATENCIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.

El departamento de Orientación detectará, identificará y valorará las necesidades educativas especiales y diseñará y coordinará los planes de apoyo para atender a las necesidades del alumnado.

Todo ello sin menoscabo de los criterios de evaluación establecidos, que serán los mismos para todo el Alumnado.

Para los alumnos con necesidades educativas especiales se propondrán las siguientes adaptaciones curriculares:

- Adaptaciones de acceso al puesto de trabajo.
- Facilitar los medios técnicos, dentro de las posibilidades del Centro, para que el alumno pueda desarrollar plenamente el Proyecto.

ANEXO I. Anteproyecto

TÍTULO DEL PROYECTO
EN EL IES SAN JUAN DE LA CRUZ

MÓDULO DE PROYECTO

IES San Juan de la Cruz. Curso xxxx-xxxx. Periodo Mayo - Junio
Profesor-Coordinador: Nombre profesor

INTRODUCCIÓN

Marco del proyecto y motivación

Descripción de las necesidades actuales

Características del proyecto y del sistema a implantar

OBJETIVOS Y PLANIFICACIÓN

AQUÍ SE DEBERÁN DEFINIR LOS OBJETIVOS, PLANIFICACIÓN REALIZADA POR EL ALUMNO

TECNOLOGÍAS IMPLICADAS

EL ALUMNO PROPONDRÁ LAS SOLUCIONES QUE CONSIDERE OPORTUNAS.

Requisitos de la aplicación

INDICAR LOS REQUISITOS QUE TIENE EL SISTEMA IMPLEMENTADO, TANTO HARDWARE COMO SOFTWARE. UNA VEZ SE HAYA DECIDIDO EL MISMO TRAS LA FASE DE ESTUDIO.

Fases

DESGLOSE DE FASES Y TIEMPOS A EMPLEAR EN EL PROYECTO (PREVISIÓN).

IMPLEMENTACIÓN PILOTO

CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE FUTURO

En este punto el alumno concretará sus conclusiones y líneas de futuro del proyecto.

ANEXO TÉCNICO

Documentos técnicos de instalación

En estos documentos se detallarán todos los aspectos necesarios para la **instalación** del sistema, tanto de los servidores Web y de Base de Datos como de la aplicación en si.

Documentos técnicos de usuario

Definirán el manual de uso de la aplicación a nivel de usuario.

Entrega del producto final desarrollado en formato digital (fuentes e instalación final)

El proyecto final se entregará al profesor-coordinador en formato digital.

Glosario de dificultades encontradas y las soluciones que se han aplicado

Descripción de las dificultades encontradas en todo el proyecto y descripción de las soluciones para superarlas.

FUENTES CONSULTADAS

ANEXO 2

BITÁCORA

Fecha Cambios realizados (Progreso) Autor Fase en la que se ubica

FASES DEL PROYECTO

FASE DESCRIPCIÓN DURACIÓN Fec.PREVISTA INICIO Fec. PREVISTA FIN

PARTE DE TRABAJO REALIZADO POR EL ALUMNO

Fecha Descripción del trabajo realizado Tiempo empleado Fase en la que se ubica

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Iniciación a la Investigación
3º ESO

- Horas semanales: 3.
- Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesores: María Piedad Martínez Sánchez.
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre-2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 415
2. CONTENIDOS 416
3. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 417
3.1. Secuenciación de las Unidades Didácticas 417
4. INTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. EVALUACIÓN ORDINARIA 426
4.1. RECUPERACIÓN 427
4.1.1. DURANTE EL PERIODO ORDINARIO 427
4.1.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 427
4.1.3. RECUPERACIÓN CON LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR 428
4.1.4. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 428
5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO, SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD. 428
6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 429
7. METODOLOGÍA 430
7.1. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 432
7.2. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA POR SEMIPRESENCIALIDAD POR COVID 433
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 433
8.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 433
8.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 434
9. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 434
10. ANEXO I. 434
10.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO 434

75. INTRODUCCIÓN

El **Decreto 220/2015, de 2 de septiembre de 2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la CCAA de la Región de Murcia** tiene por objeto fijar reglas de ordenación y establecer el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y constituye el desarrollo para esta etapa de lo dispuesto en el Título I, **Capítulo III** de la **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación**, así como en el **Real Decreto 1.105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato**.

La materia Iniciación a la Investigación pretende introducir al alumno en el proceso de investigación, contribuyendo al desarrollo de conocimientos de base conceptual, procedimental y actitudinal orientados al método científico, así como a la exposición de resultados, discusiones, debates y difusión de los trabajos de investigación.

La investigación científica, como actividad metódica, consiste en averiguar los hechos, formular hipótesis, probar las teorías existentes, arrojar nueva luz sobre un punto de vista establecido, relacionando e interpretando los resultados con un enfoque diacrónico, para apoyar finalmente una conclusión.

El método científico es una actividad reflexiva porque requiere el razonamiento profundo y minucioso de los datos extraídos de la realidad, de los modelos de comprobación de las hipótesis, así como de cada una de las actividades al servicio de la tarea investigadora. Tarea sistemática por cuanto posibilita vincular o relacionar pensamientos con datos derivados del análisis crítico de las fuentes de conocimiento; integrando los conocimientos adquiridos en el conjunto de las teorías válidas existentes.

La investigación, como actividad humana, orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación para la resolución de problemas de carácter científico, supone un estímulo continuo de desarrollo social y personal que favorece el crecimiento del conocimiento en los diversos ámbitos del saber y contribuye a la mejora progresiva de la calidad de vida de las personas.

Las principales aportaciones de la materia de Iniciación a la Investigación se pueden concretar en favorecer el trabajo transdisciplinar, entendido como la concurrencia de tareas previas a la actividad, durante la misma y posteriores, sobre un mismo objeto de estudio desde diferentes áreas del conocimiento o materias. **La finalidad de la materia será** promover el trabajo en equipo, favoreciendo situaciones de tolerancia y respeto como base de la tarea cooperativa; potenciar la seguridad y autoestima del alumno, con el fin de despertar el interés por los nuevos conocimientos, así como desarrollar la creatividad y descubrir las posibilidades de recursividad de nuestra lengua, como vehículo de transmisión de conocimiento.

Se trabajará con el alumno el aprendizaje de los métodos de búsqueda bibliográfica, hemerográfica, documental, de campo, así como el correcto uso y búsqueda de información en la Web, diseñando distintas estrategias que permitan la defensa pública y oral de la tarea resultante.

El tratamiento de los bloques de contenido de la materia de Iniciación a la Investigación tendrá carácter discontinuo, con la correspondiente progresión de

dificultad, de tal forma que si el alumno desea cursar la materia en segundo o tercer curso, no será necesario haberla cursado con anterioridad.

La materia de Iniciación a la Investigación contribuye a la adquisición progresiva de todas las competencias del currículo, aunque de forma especial y sistemática se **favorecerá al desarrollo de la competencia aprender a aprender**, fomentando que el alumno tome la iniciativa del proyecto de investigación, gestionando su propio proceso de aprendizaje y analizando los resultados obtenidos de forma autónoma; así como la **competencia digital**, como soporte e instrumento en las tres fases clave de todo proceso de investigación: recogida de datos, análisis y tratamiento de la información y exposición de los resultados.

Los procesos de comprensión de la información, redacción del trabajo de investigación y su posterior exposición, oral o escrita, contribuyen a la adquisición de la competencia lingüística, como herramienta instrumental en la adquisición y expresión de los aprendizajes.

76. CONTENIDOS

Los contenidos de Iniciación a la Investigación se han estructurado, de acuerdo con lo establecido en el **Decreto 220/2015, de 2 de septiembre de 2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la CCAA de la Región de Murcia**, en torno a tres bloques de contenido:

- **Bloque 1, Fundamentos de la investigación**: donde se pretende que el alumno adquiera los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para la tarea investigadora. Se trabajarán contenidos procedimentales para la elección del tema, el uso de las fuentes, el método, la técnica y la planificación.
- **Bloque 2, Tratamiento de la información**: donde se pretende que el alumno use, maneje y organice las fuentes bibliográficas, procedentes de la Red o de otro tipo. Se trabajarán los tipos de licencias y derechos de autor, los métodos de recogida de datos y los procesos que conducen a convertir la investigación en algo comunicable.
- **Bloque 3, Difusión de la investigación:** donde se pretende que el alumno conozca la estructura y el soporte del resultado de la investigación, así como su presentación y las diferentes estrategias de difusión.

Cada bloque cuenta con deferentes recursos, en cada una de las Unidades Didácticas que los constituyen:

- Fichas de actividades relacionadas con la temática del bloque.
- Recursos de diferentes formatos:
- Video.
- Infografía.
- Infografía interactiva.
- Documentos en .pdf de contenidos específicos que aclaran términos y muestran datos y ejemplos que permitan contextualizar las informaciones.

De esta manera, todos los recursos constituyen un interesante complemento didáctico para abordar las principales dimensiones de la **competencia digital**:

a. **Instrumentos y aplicaciones**, enfatizando la capacidad de utilizar de forma autónoma y eficaz los diversos dispositivos digitales y las aplicaciones que se le puedan incorporar.

b. **Información y creación de contenidos**, incluyendo estrategias para el procesamiento de la información, su almacenaje y su uso.

c. **Comunicación y colaboración interpersonal**, incluyendo las capacidades de comunicar y trabajar en entornos colaborativos, con el uso de herramientas de edición y comunicación.

d. **Ciudadanía, hábitos, civismos e identidad digital**, posibilitando que el alumnado sea competente, responsable y respetuoso en entornos digitales.

77. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Buscando una secuenciación que motive al alumno y que a su vez presente los contenidos de una manera ordenada, se definen las siguientes Unidades Didácticas y el bloque al que pertenece.

77.1. Secuenciación de las Unidades Didácticas

Teniendo en cuenta las fechas de evaluación previstas:

- 1a. Eval: a partir del 30 de noviembre (28 horas)
- 2a. Eval: a partir del 8 de marzo (35 horas)
- 3a. Eval: primeros de junio (31 horas)
- Evaluación final ordinaria: a partir del 18 de junio.

Debido a las circunstancias especiales de este curso, se inician las clases lectivas en el centro el lunes 21 de septiembre.

Teniendo en cuenta los días festivos, y que esta asignatura tiene una carga horaria de 3 horas lectivas semanales, impartidas en lunes, miércoles y jueves, se han calculado el total de horas lectivas por evaluación, sumando un total de 94 horas lectivas.

Estableceremos la siguiente distribución de contenidos y horas, quedando la Unidad Didáctica 7 repartida entre la 2ª y 3ª evaluación:

1ª Evaluación: UD 1, 2 , 3 Y 4
2ª Evaluación: UD 5, 6 y 7 (14 horas)
3ª Evaluación: UD 7(22 horas), 8, y 9

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
1	FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN		9	1
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Aplicar procedimientos propios del método científico en la resolución de	1.1. Muestra autonomía e iniciativa para emprender tareas de investigación.		

	problemas y explicación de acontecimientos del entorno físico y social, tales como la discusión sobre los problemas planteados, la formulación de hipótesis u objetivos, la elaboración de diseños o estrategias de investigación y el análisis de resultados.	1.2. Conoce los fundamentos y procedimientos del método científico. 1.3. Justifica el planteamiento del problema. 1.4. Establecer los supuestos o los interrogantes de la búsqueda.
	2. Planificar la realización de las tareas propias de la labor de investigación, mostrando rigor a la hora de desglosar en fases cada una de ellas y distribuyendo responsabilidades en las actividades grupales.	2.1. Participa y elabora con rigor las pautas y reglas que organizan la tarea investigadora. 2.2. Especifica las tareas a conseguir. 2.3. Diseña un plan de investigación. 2.4. Organiza la información y distribuye responsabilidades.
	3. Participar de forma activa en la realización de los trabajos de investigación, individuales o en grupo, entendiendo la labor de investigación como la suma de esfuerzos colectivos para lograr un resultado final.	3.1. Participa de forma activa en trabajos en grupo. 3.2. Colabora con responsabilidad para lograr un objetivo común.
	4. Conocer y aplicar los procedimientos propios del método de investigación utilizado y su adecuación al tema objeto de estudio.	4.1. Resuelve de forma autónoma las dificultades que surjan al buscar información (método científico, ruta de la investigación, búsqueda de la información, cotejo de información).
	5. Manejar operaciones que sirvan para explicar e interpretar la información.	5.1. Usa la organización del conocimiento en la biblioteca (sistema de clasificación), en los medios cibernéticos y las redes sociales. 5.2. Selecciona adecuadamente la información de acuerdo con el diseño planteado. 5.3. Resuelve las dificultades que surjan al buscar información.
	CONTENIDOS	
	• Fundamentos de la investigación: argumento deductivo e inductivo La ciencia. El conocimiento racional. El pensamiento científico. El pensamiento abstracto. • Elección del tema. • Planteamiento del problema y descripción. Formulación de preguntas, hipótesis, variables y objetivos. • Literatura previa o estado de la cuestión. • Fuentes del problema: primarias y secundarias. Fuentes orales Cibernéticas. Redes sociales. • Elección de método y técnica. Diseño. Métodos documentales. Métodos empíricos y analíticos. Proyecto tecnológico. • Trabajos bibliográficos. Trabajos de recreación. Trabajos de redescubrimiento. Trabajo de reubicación. Trabajos de campo. Trabajos de descubrimiento. Apartados. • Literatura previa o estado de la cuestión. • Planificación: diario. Cronograma. Plazos. • Métodos de grabación o fotografía de las partes experimentales o constructivas de campo y de exposición de resultados. • Evaluación, autoevaluación y coevaluación: elaboración de diversas escalas, rúbricas, documentos de control y registro	

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
2	DATOS POR TODAS PARTES	3	2

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
6. Ser conscientes de la multitud de datos que generamos diariamente cuando usamos dispositivos e Internet.	6.1. Reconoce la presencia y la generación continua de datos digitales, sus implicaciones y sus repercusiones en nuestra vida cotidiana y en el mundo.
7. Conocer qué es el Big Data o la revolución de los datos masivos.	7.1. Identifica las ideas clave del Big Data. Las cuatro V. 7.2. Identifica la capacidad para generar nuevas informaciones, servicios y participación ciudadana que tiene la captación, el almacenamiento y el análisis de datos. 7.3. Reconoce la influencia del Big Data y de la cuarta revolución industrial en la sociedad del mañana.
8. Seleccionar y contrastar sobre la veracidad de diferentes fuentes de información.	8.1. Selecciona y contrasta la información buscada. 8.2. Usa motores de búsqueda en modo avanzado para la obtención de la información relativa a la tarea o proyecto seleccionado. 8.3. Realiza registros de las fuentes de información utilizadas, evalúa la calidad estableciendo un juicio crítico sobre las mismas. 8.4. Conoce cómo citar cualquier tipo de fuente de información
9. Identificar las ideas clave de videos e infografías.	9.1. Resuelve de forma autónoma las dificultades que surjan al buscar información (búsqueda de información, cotejo de información). 9.2. Analiza datos presentados de forma visual para generar informaciones. 9.3. Sigue procesos y rutinas de pensamiento para la elaboración de conclusiones y opiniones justificadas y argumentadas tanto de forma individual como grupal.
10. Conocer cómo viajan y se almacenan los datos.	10.1. Identifica la capacidad de obtener, almacenar, transportar y analizar datos de forma masiva que ha traído el desarrollo tecnológico.
11. Trabajar en grupo de forma cooperativa.	11.1. Organiza la información y distribuye responsabilidades. 11.2. Participa de forma activa en los trabajos en grupo. 11.3. Colabora con responsabilidad para lograr un objetivo común.

CONTENIDOS

- BIG DATA ideas clave.
- ¿Dónde viven y cómo viajan los datos?. Investigación y búsqueda de información para conocer cómo viajan y se almacenan los datos que se generan contrastando las suposiciones iniciales del alumnado con información veraz.
- Sistemas de referencia bibliográfica.
- Ficha bibliográfica.
- Ficha de lectura.
- Ficha de conceptos.

	• Ficha registro búsqueda en Internet. • Uso y manejo de fuentes.

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
3	NUESTRA INTERACCIÓN GENERA DATOS	6	2

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Conocer las características de las redes sociales.	1.1. Identifica distintas redes sociales. 1.2. Enumera distintas características de cada una de ellas, en función de personas conectadas, beneficios individuales y sociales, datos que se comparten, etc.
	2. Ser conscientes de la cantidad de datos personales y registro de acciones que compartimos en las redes sociales.	2.1. Conoce los riesgos y beneficios de las redes sociales. 2.2. Identifica los riesgos derivados de un mal uso. 2.3. Fomenta una actitud crítica y responsable en el uso de las redes sociales a partir del análisis de sus fortalezas y sus debilidades. 2.4. Busca y analiza información para elaborar una postura argumentada y debate abierto con toda la clase sobre si las implicaciones que tiene el uso de las redes sociales compensan los beneficios que aportan y sobre si las redes sociales pueden ayudar a construir un mundo más justo.
	3. Identificar que el beneficio de las redes sociales puede basarse en usar y vender nuestros datos a terceros.	3.1. Conoce cómo obtienen beneficio económico. 3.2. Identifica la publicidad como una de las principales vías de ingresos de las redes sociales gratuita. 3.3. Enumera distintas formas de mantener la privacidad de nuestros datos en las redes sociales.
	4. Conocer la importancia de nuestra huella digital.	4.1. Describe el término huella digital. 4.2. Conoce la sensibilidad de los datos que comparte en Internet. 4.3. Reconoce la importancia de la identidad digital (huella digital) que crean los datos que generamos y compartimos y adquiere criterios para preservar la identidad.
	5. Participar activamente en la recogida y tratamiento de la información, aceptando el rol asignado dentro del equipo y respetando los diferentes puntos de vista.	5.1. Presenta predisposición para trabajar en equipo. 5.2. Aporta ideas y soluciones para resolver conflictos resultantes del trabajo en equipo.
	CONTENIDOS	
	• El boom de las redes sociales. • Las redes sociales como reflejo de la sociedad y fuente de información y de datos. • Nuevas tendencias sociales debido a las redes sociales. • El poder de las redes sociales. • ADN o Huella digital como fruto de la actividad que desempeñamos en redes sociales. • Datos de carácter personal protegidos por la ley. • Trabajo en equipo	

	• Respeto. • Tolerancia.

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
4	LA ANATOMÍA DE MI SMARTPHONE		10	2
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Identificar diversos sensores que existen en nuestro Smartphone.	1.1. Investiga e identifica cuáles son los sensores activos en su Smartphone. 1.2. Averigua y expone cuál es el uso que de esos sensores hace el móvil para su propio funcionamiento y qué aplicaciones los utilizan. 1.3. Revisa y especifica los permisos de acceso a sensores y datos que tiene autorizados en su propio dispositivo (micrófono, cámara, ubicación, etc). 1.4. Identifica que, gracias a los sensores, a la conexión a Internet y al análisis de datos aparecen nuevos dispositivos con múltiples funcionalidades que cambian nuestra cotidianidad.		
	2. Ser consciente de la cantidad de datos que recogen los Smartphone sobre nuestras acciones.	2.1. Analiza y enumera la variedad de datos que pueden recoger sus dispositivos en su actividad cotidiana. 2.2. Enumera y describe ciertos hábitos aconsejables como proteger los dispositivos móviles con una clave, limpiar el historial y las cookies de los dispositivos y activar la navegación privada. 2.3. Fomenta una actitud crítica y responsable en el uso de los dispositivos móviles a partir del análisis de sus fortalezas y sus debilidades.		
	3. Ser consciente de los riesgos para la privacidad que puede tener el uso de los datos generados por los sensores.	3.1. Conoce y explica el riesgo para la privacidad que puede representar el uso por parte de las aplicaciones de la información recogida por los sensores. 3.2. Compara la política de privacidad que tienen los servicios que usa. 3.3. Describe distintas formas de administrar las contraseñas de un modo responsable e inteligente.		
	CONTENIDOS			
	• Dispositivos que captan, generan y usan datos. • Sensores de un Smartphone. • Sensores capaces de medir distintas clases de parámetros, como la localización de un objeto, su movimiento o su temperatura, entre muchos otros datos, para transmitir toda esta información a través de Internet. • Posibilidad de monitorizar cualquier actividad física o humana a través de la red. • Nuestra privacidad VS las funcionalidades de uso que nos ofrecen los teléfonos móviles.			

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
5	LAS APPS QUE USAMOS		9	2
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Identificar las características de las apps	1.1. Investiga y analiza las características		

	que más usamos.	de cuatro apps que más usa para identificar qué datos captan y su posible uso posterior. 1.2. Identifica las condiciones que imponen las apps para su uso e instalación. 1.3. Valora la utilidad de una app
	2. Ser consciente de que una app sea útil debe responder a necesidades o problemas de nuestro día a día.	2.1. Identifica la funcionalidad de determinadas apps y las necesidades a las que responden
	3. Ser consciente de la cantidad de datos personales y registro de acciones que las apps pueden recoger de los dispositivos para ofrecer servicios personalizados que facilitan la vida a los usuarios.	3.1. Explica para qué usan los datos que captan las apps. 3.2. Enumera acciones que podemos realizar para mantener nuestra privacidad en el uso de las apps. 3.3. Identifica, de forma argumentada, razones por las que mantener nuestra intimidad. 3.4 Fomenta una actitud crítica y responsable en el uso de las apps a partir del análisis de sus fortalezas y sus debilidades.
	CONTENIDOS	
	• Concepto de app. • El sistema operativo que hace funcionar las aplicaciones y tiendas virtuales que las muestran al público. • Todo lo que las apps saben de ti. • Riesgos en la aceptación de condiciones de uso de ciertas apps. • Uso de inteligencia de datos o big data, por parte de las empresas, para procesar la información que recogen de las apps que usamos con el fin de ofrecernos un mejor servicio o para analizar los gustos del consumidor. • Política de privacidad de las apps. • Obligación de las apps de cumplir con la normativa de cookies y avisar al usuario.	

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
6	DISEÑO DE UNA APP	12	2

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**
	1. Plantear, elegir y seleccionar un tema de interés.	1.1. Plantea diferentes temas de interés social, personal o científico sobre los que desea investigar. 1.2. Justifica y argumenta la elección del tema.
	2. Tratar información adecuadamente para elaborar informes, trabajos e investigaciones relativas a tareas o proyectos	2.1. Localiza información relativa al proyecto o tarea objeto de estudio.
	3. Ser consciente de que una app puede recoger multitud de datos.	3.1. Conoce la gran variedad de datos que una app puede capturar. 3.2. Expone la necesidad de delimitar y explicitar los datos a recoger en función de las necesidades y características de la app que se va a diseñar.
	4. Idear una app a partir de la detección de necesidades del entorno.	4.1. Identifica y describe una nueva app que, a través de sensores y de la recopilación y la gestión de datos, pueda ofrecer servicios en el terreno particular. 4.2. Conceptualiza la nueva app móvil que dé respuesta a una necesidad detectada o

		percibida en el entorno del alumnado. 4.3. Determina los datos que recogerá y procesará la app que va a diseñar. 4.4. Identifica qué sensores utilizaría la app y los datos que recogería o usaría para su funcionamiento.
	5. Experimentar con el diseño y prototipo de una app.	5.1. Define las funcionalidades de la app (geolocalización, reproducción de audio, calendario, alertas, etc.). 5.2. Realiza un croquis del diseño con dibujos explicativos de las pantallas, listado de la recogida de datos por parte de la app en proceso de diseño y posible uso. 5.3. Especifica el nombre, uso y descripción de la app. 5.4. Define un público objetivo para la app en cuestión analizando el perfil del público al que irá dirigida (destinatarios, edad, gustos…). 5.5. Utiliza aplicaciones o herramientas digitales para la búsqueda de información y para la producción de documentos integrando diversos contenidos (imagen, texto…). 5.6. Utiliza eficazmente las tecnologías de la información para la elaboración de documentos que ilustren las memorias de diseño desarrolladas
	6. Presentación de la app diseñada.	6.1. Sigue procesos y rutinas de pensamiento para la elaboración de conclusiones y opiniones justificadas y argumentadas tanto de forma individual como grupal. 6.2. Expone el prototipo y características de la app diseñada. 6.3. Aplica propuestas creativas e innovadoras en la propuesta del proyecto de diseño.
	CONTENIDOS	
	• Planteamiento y selección de temas de investigación que sean de interés social, personal o científico. • Relación y jerarquización de ideas: esquemas, mapas conceptuales, organizadores gráficos, etc. • Recogida de información. • Sistemas de referencia bibliográfica. • Ficha bibliográfica. • Ficha de lectura. • Ficha de conceptos. • Ficha registro búsqueda en Internet. • Uso y manejo de fuentes. • Derechos y Licencias. Licencias CreativeCommons. • Análisis y valoración información. • Lectura crítica de información. • Procesador de textos. • Hojas de cálculo. • Herramientas colaborativas para el tratamiento de la información en la nube. • Tablas de datos. • Gráficas de datos. • Parámetros de centralización y dispersión.	

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
7	DESARROLLO DE UNA APP CON APPINVENTOR	36	2

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
	1. Conocer la plataforma AppInventor.	1.1. Describe qué es y para que se utiliza la plataforma. 1.2. Enumera ventaja e inconvenientes de la plataforma. 1.3. Conoce Google Play, como centro de distribución de aplicaciones para Android
	2. Desarrollar una aplicación dirigida con guía/manual.	2.1. Inicia el entorno de trabajo a través del navegador, registrándose con su cuenta. 2.2. Identifica las distintas formas de conectividad que ofrece: directa, wifi o por medio de emulador. 2.3. Conoce e identifica la paleta de componentes que pueden ser utilizados en una app, organizados por categorías.
	3. Poner en marcha el proyecto diseñado para la app en cuestión.	3.1. Crea un proyecto en la plataforma. 3.2. Identifica los componentes que forman parte de su app, dentro de cada categoría. 3.3. Experimenta con las propiedades (características) de los componentes seleccionados para la app. 3.4. Utiliza aplicaciones o herramientas digitales para la búsqueda de información para el desarrollo de la app.
	4. Usar las tecnologías de la información y comunicación para el tratamiento y elaboración de síntesis de la información.	4.1. Usa los medios tecnológicos como procesadores de texto, hojas de cálculo, herramientas colaborativas u otros, adecuados para el manejo, recogida y elaboración de síntesis de la información seleccionada. 4.2. Realiza encuestas y entrevistas semiabiertas.
	5. Realizar tratamiento matemático de información mediante uso de diferentes herramientas tecnológicas	5.1. Realiza un tratamiento estadístico tanto descriptivo como inferencial de la información recogida para obtener resultados y conclusiones.
	CONTENIDOS	
	• Entorno de desarrollo AppInventor. • Entorno de trabajo y creación de un proyecto. • El Diseñador y el Editor de bloques de AppInventor. • Características y funciones. Editor de bloques. • Diseño de la interfaz gráfica paso a paso. • Distribución de apps con Google Play.	

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
8	PUBLICACIÓN FINAL DE LA INVESTIGACIÓN	9	3

	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

	1. Elaborar y evaluar las memorias de los trabajos realizados durante el curso y un proyecto final, respetando una estructura en la que se desarrollen los apartados fundamentales de forma equilibrada y eficaz, aplicando propuestas creativas y originales.	1.1. Utiliza una estructura adecuada en la elaboración de las memorias y el proyecto final, seleccionando y organizando la información fundamental y relacionándola entre los diversos apartados. 1.2. Formula con precisión los objetivos y centra con claridad la investigación en el marco teórico adecuado. 1.3. Resume, sintetiza y extrae conclusiones lógicas del proceso de investigación de forma autónoma, estableciendo una relación coherente entre los datos obtenidos y las conclusiones. 1.4. Aplica propuestas creativas e innovadoras en la elaboración del proyecto. 1.5. Específica y cita correctamente las fuentes utilizadas, y las referencia adecuadamente durante el desarrollo del proyecto. 1.6. Aplica la autoevaluación y coevaluación del proceso de desarrollo del proyecto final con autonomía, estableciendo propuestas de mejora.
	2. Presentar y defender individualmente o en grupo las memorias elaboradas, utilizando la expresión escrita u oral con rigor y claridad, aceptando las críticas constructivas y argumentando sus opiniones.	2.1. Utiliza la expresión oral o escrita con rigor, claridad y fluidez, así como la comunicación no verbal, enfatizando las ideas fundamentales en exposiciones orales. 2.2. Elabora un esquema para organizar su exposición, sintetiza los aspectos fundamentales y se ajusta a un tiempo establecido. 2.3. Adopta una actitud positiva hacia las críticas constructivas y argumenta coherentemente sus opiniones. 2.4. Participa en los debates respetando las intervenciones de los demás y aportando.
	3. Utilizar eficazmente las tecnologías de la información en el proceso de elaboración y presentación de las memorias realizadas, desarrollando propuestas innovadoras y creativas.	3.1. Utiliza eficazmente las tecnologías de la información para la elaboración de documentos que ilustren las memorias desarrolladas. 3.2. Realiza presentaciones dinámicas para exponer el resultado de sus investigaciones. 3.3. Aplica las herramientas de presentación utilizadas de forma correcta, autónoma y creativa.
	CONTENIDOS	
	• Estructura y contenidos de las memorias realizadas. Aspectos fundamentales de cada apartado. • Elaboración de esquemas para la exposición oral. • Análisis de los resultados, elaboración de conclusiones y propuestas de mejora de las tareas realizadas. • Realización de debates y reflexiones sobre el proceso y los objetos de investigación. • Realización de debates, coloquios, reflexiones, introspecciones, puestas en común, tertulias dialógicas, etc. sobre temas de interés. • Aplicación de diferentes estrategias de difusión del ABP y del tratamiento transdisciplinar: exposiciones orales, informes, presentaciones dinámicas, herramientas colaborativas, póster científico, etc.	

	• Manejo de las tecnologías de la información y comunicación como herramientas de difusión.

78. INTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. EVALUACIÓN ORDINARIA

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características de la asignatura. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada Unidad Formativa se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas y la implicación del alumno.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Debido al carácter eminentemente práctico de esta asignatura, se le da mayor importancia a la elaboración práctica del alumnado que a la teórica, pues se valora el “saber hacer” y el uso de las tecnologías en la resolución de problemas.

PARA CADA EVALUACIÓN DE LAS TRES QUE EXISTEN:

Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**100%**

La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación.

PARA LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA: Se calculará la nota final obteniendo la nota media de las 3 evaluaciones. Se considerará aprobado si se obtiene un 5 o más en dicha nota media.

Cada evaluación incluirá varias tareas que se puntuarán de 0 a 10 con 1 decimal. Para superar una evaluación se ha de obtener una nota igual o superior a 5. **La no entrega de una de las tareas en el plazo en que esté inmersa la evaluación en cuestión, podrá suponer el no superar dicha evaluación, incluso aunque sea únicamente una tarea**. De esta manera se pretende concienciar al alumno a que se organice y planifique sus esfuerzos y actividades dentro de los plazos previstos.

La **entrega de una tarea con retraso**, fuera del plazo establecido para la realización de la misma, supondrá una penalización en la puntuación de la misma. A saber:

- RETRASO DE 1 SEMANA --> **1 PUNTO MENOS**
- RETRASO DE 2 SEMANAS --> **2 PUNTOS MENOS**
- RETRASO DE MÁS DE 2 SEMANAS --> **3 PUNTOS MENOS**

Hacer notar que si un alumno suspende una evaluación por haber suspendido sólo una parte de la misma, es decir alguna de las tareas encomendadas, podrá recuperarla realizando dicha tarea en la siguiente evaluación.

78.1. RECUPERACIÓN

78.1.1. DURANTE EL PERIODO ORDINARIO

Las evaluaciones se consideran independientes. Se propondrán tareas de recuperación para la primera evaluación, y otras para la segunda evaluación. Para la tercera evaluación no habrá tareas de recuperación puesto que finaliza el curso y por tanto el alumno deberá recuperarlas en el periodo extraordinario.

Los alumnos que al final del curso tengan alguna evaluación suspensa, deberán recuperar en septiembre únicamente dicha evaluación.

78.1.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para esta asignatura.

78.1.3. RECUPERACIÓN CON LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

Se propondrán tareas específicas de recuperación para cada una de las evaluaciones, que el alumno deberá ir desarrollando a lo largo de cada evaluación.

El profesor revisará y evaluará cada una de las tareas encomendadas, periódicamente. Dichas tareas deberán ser superadas en su totalidad para poder recuperar la evaluación.

La calificación de la evaluación se obtendrá de la nota media obtenida en dichas tareas. Se podrá realizar media si se supera la nota de 4 en una tarea parcial.

78.1.4. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

La Convocatoria Extraordinaria tendrá **lugar en Septiembre**, en la fecha establecida.

La **prueba de evaluación extraordinaria** podrá consistir de la entrega de tareas planificadas para su realización en periodo vacacional y/o de un único examen en el que se incluirán **preguntas relacionadas con los contenidos impartidos en clase** con objeto de evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos, y ejercicios **prácticos** en la que se exigirá la realización de una serie de ejercicios prácticos similar a los realizados durante el curso.

A esta prueba extraordinaria podrán presentarse todos aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

79. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO, SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

- **En el caso de semipresencialidad**, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.
  Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando la opción “compartir pantalla”, evitando

así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

- **En el caso de modalidad totalmente online**, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado, especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia. Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, consideramos que esta reducción podría afectar en mayor medida a las Unidades Didácticas 6, 8 y 10. Esta reducción afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la PD.

- **En el caso de total presencialidad**, seguiríamos **con** normalidad los contenidos y procedimientos propuestos en el punto anterior.

80. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.
Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la Programación Didáctica** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la Programación Didáctica.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades Didácticas**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UD, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través del Aula Virtual para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

81. METODOLOGÍA

Además de los principios y orientaciones metodológicos previstos en el **Decreto 220/2015**, en la materia de Iniciación a la Investigación se prestará especial consideración a las siguientes orientaciones:

- La materia se fundamenta en la única utilización de metodologías activas, en donde los alumnos serán los verdaderos protagonistas del proceso, adquiriendo roles que le impliquen cognitivamente, favoreciendo la estimulación de la indagación y búsqueda.
- La figura del profesor debe adquirir un papel relevante, planteando objetivos realistas y buscando el equilibrio entre los objetivos planteados y la motivación de los alumnos. Se pretende otorgar la mayor autonomía en el proceso enseñanza-aprendizaje, guiando y asesorando el citado proceso. El alumno no será un segundo investigador, sino el investigador principal, quedando el profesor en un segundo plano para que no se pierda la esencia y finalidad de la materia: que el alumno investigue y aprenda de forma autónoma.
- La construcción del aprendizaje irá orientada al diseño de distintos agrupamientos, que tendrán que ser adaptados a las características específicas de la tarea.
- La reflexión, el razonamiento lógico y ciertas habilidades metacognitivas, conformarán una serie de hábitos en el devenir del proceso de enseñanza-aprendizaje, que se pretenden fomentar hasta la vida adulta.
- La comprensión de los propios procesos de aprendizaje, la extracción de conclusiones, la evaluación, la autoevaluación y la coevaluación serán procedimientos muy apreciados en futuras etapas vitales.
- La organización y diseño de sus propias actividades o tareas irá encaminada a planificar, organizar y contrastar el cumplimiento de cada uno de los pasos emprendidos para desempeñarlas.
- El desarrollo emocional ha de ser otro de los factores básicos a tener en cuenta en la evolución del alumno. Se pretende que adquiera de forma progresiva las habilidades necesarias que favorezcan su autoconocimiento, su autoestima, teniendo como meta el difícil reto de obtener la mejor versión de sí mismo.
- La planificación del proceso de investigación irá orientada al desarrollo creativo del alumno, a la utilización eficiente y responsable de las tecnologías de la información, así como al desarrollo de la comunicación oral.
- Los intereses del alumno están en estrecha vinculación con la vida cotidiana y por ello es preciso encontrar temáticas y centros de interés que los motiven y propicien su implicación, favoreciendo con ello el desarrollo de aprendizajes funcionales.
- La investigación provoca el conflicto cognitivo del alumno, disociando sus conocimientos previos y las expectativas finales de la tarea.

- La utilización de técnicas y estrategias irá orientada a generar un ambiente propicio para el desarrollo creativo, el espíritu emprendedor y la autoestima, ya que el ejercicio de la actividad investigadora fomenta la colaboración entre iguales y la iniciativa, al proponerla consecución de un objetivo común, que implica transformar las ideas en actos. Estos aspectos deben estar presentes en la resolución de problemas, en la toma de decisiones, en la planificación tanto de forma autónoma como en equipo, en la distribución de las tareas de un proyecto, así como en la evaluación del resultado.
- La propuesta de actividades y tareas no se encaminará a la búsqueda de una respuesta única, sino que propiciará una respuesta abierta.
- Es preciso familiarizar al alumno con el método científico y con las técnicas de investigación, antes de acometer una investigación como tal. Las hipótesis elaboradas, las conclusiones extraídas y los nuevos interrogantes que surjan, propiciarán que el alumno construya su propio aprendizaje.
- El error ha de ser concebido como un elemento pedagógico más.
- La puesta en práctica deberá ir acompañada de los procesos de evaluación, autoevaluación y coevaluación, valorándose la responsabilidad en el desempeño de una tarea grupal. Los procesos de evaluación se registrarán a través de diversos instrumentos, tales como la observación, registros documentales, test de campo o de laboratorio, cuestionarios y entrevistas, entre otros.
- La **expresión oral es parte fundamental de la materia**. Es preciso desarrollar la fluidez, la entonación, el manejo de la comunicación no verbal para acompañar al mensaje, así como la adecuación del texto al contexto.
- Las tareas, actividades y proyectos se plantearán, siempre que se pueda, de manera activa y participativa, favoreciendo que el alumno comprenda la dimensión práctica de los contenidos teóricos.
- Los espacios pasan a tener un papel fundamental tanto en el uso y distribución del aula, como en la ocupación de otros espacios, por ejemplo la biblioteca, el aula plumier, el laboratorio, el salón de actos u otros.
- El uso de las tecnologías de la información tendrá una presencia importante en la materia, aplicándolas como herramientas de búsqueda, como herramienta propia del investigador, como herramientas colaborativas, como plataforma de comunicación y como aplicaciones didácticas.
- Esta materia se fundamenta en la utilización de metodologías activas que favorezcan el uso de métodos e instrumentos colaborativos tales como el aprendizaje basado en problemas o ABP, debates, presentaciones dinámicas, portafolio, póster científico, uso de blogs, wikis, sites, chats, redes sociales o espacios virtuales que permitan trabajar, editar e intercambiar opiniones a través de la expresión oral o escrita, entre otros.

En concreto, esta optativa se fundamentará en el trabajo por proyectos de indagación y búsqueda de información entre los contenidos de la asignatura e Internet. Los principales aspectos a tener en cuenta en esta metodología son:

- El aprendizaje por **proyectos de indagación y búsqueda de información** tiene como principal objetivo involucrar al alumnado en un proceso de aprendizaje basado en su actividad y orientado hacia la elaboración de productos originales que den cuenta de su aprendizaje y capacitación.
- La mejor forma de abordar los proyectos de indagación y búsqueda de información consiste en delimitar una pregunta o incógnita para que el alumnado busque y delimite los conocimientos e informaciones veraces que hacen falta para resolver el problema o para elaborar una respuesta reflexiva y argumentada a la cuestión planteada.
- Es importante que el alumnado se sienta como una parte importante para su aprendizaje, el profesor ya no va a ser quien de la clase sino quien la guíe. El proyecto de indagación y búsqueda de información se organizará en función de un acontecimiento que despierte el interés del grupo y que sea pertinente con su cotidianidad.
- Esta forma de trabajar facilita que el alumno sea capaz de aplicar los conocimientos que ha adquirido en su vida cotidiana, usándolos para resolver problemas, responder a preguntas complejas y crear recursos y productos de calidad. La capacidad de resolver problemas, trabajar con otros y organizarse autónomamente es fundamental para garantizar el aprendizaje del alumnado.

A lo largo de las distintas Unidades Didácticas se plantean diferentes **rutinas de pensamiento**. Se trata de sencillos patrones para reflexionar que ayudan a mejorar las estrategias que se utilizan para pensar. Su propósito es que el alumnado las incorpore de manera cotidiana y habitual en sus procesos de aprendizaje, haciendo visible lo aprendido y visualizando como cada aprendizaje tiene repercusiones en su forma de pensar. Su práctica frecuente habitúa al alumnado a usar la mente para generar pensamientos propios, razonar y reflexionar para comprender mejor.

81.1. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- <u>Materiales escritos:</u>
  - No utilizaremos material escrito, todo el material será proporcionado a través del aula virtual de la asignatura

- <u>Software:</u>
  - Sistemas operativos: Windows 10 y Windows XP. Linux Ubuntu
  - Software de ofimática, edición de vídeo y audio, programación,...

- <u>Otros materiales:</u>
  - Retroproyector.
  - Pizarra antipolvo, Transparencias.

- <u>Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:</u>
  - Sistema operativo Microsoft Windows 10 y Windows XP.
  - Acceso a Aula Virtual (Aula XXI).
  - Acceso a Internet.

81.2. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA POR SEMIPRESENCIALIDAD POR COVID

Debido a la especial situación de semipresencialidad se procurará realizar las explicaciones de conceptos en los días de presencialidad y dejar las actividades prácticas para que el alumno las pueda realizar fuera del centro educativo, de manera que al volver al mismo se puedan continuar dichas actividades (si no se han finalizado), corregirlas, solucionar dudas y seguir avanzando en los contenidos.

De esta manera se intenta que los días que el alumno no está en el centro, pueda seguir avanzando realizando las actividades que pongan en práctica los contenidos impartidos en modo presencial.

Si se ve que es difícil seguir el ritmo de las clases por esta situación de semipresencialidad, y con el objeto de cumplir en tiempo y forma la impartición de los contenidos de la asignatura según el currículo vigente, se valorará la idoneidad de la impartición de clases online de forma simultánea, con Google Meet, al grupo que esté en casa en cada una de las sesiones.

82. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

82.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad Didáctica, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de estándares de aprendizaje. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad didáctica actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
    - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad didáctica, para conocer la situación de partida.
    - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que

modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

82.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

83. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

.

84. ANEXO I.

84.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática

acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades didácticas que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, se incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación la asignatura, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno, a diferencia del resto de compañeros que seguirán su ritmo normal, podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades didácticas anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase. Se les comunicará a los alumnos que a través del correo electrónico del profesor, durante la mañana y en horario disponible del mismo, durante la tarde, podrán realizar todas aquellas consultas que consideren pertinentes.

- **Actividades.**

  - Consistirán en la realización de supuestos prácticos, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los objetivos mínimos que se indican en cada Unidad Didáctica.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Tecnologías de la Información y la Comunicación
4º ESO

- Horas semanales: 3.
- Centro: I.E.S. "San Juan de la Cruz".
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesores: María Piedad Martínez Sánchez.
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre-2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 438
2. CONTENIDOS 439
3. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 440
3.1. Secuenciación de las Unidades Didácticas 440
4. INTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. EVALUACIÓN ORDINARIA 445
4.1. RECUPERACIÓN 447
4.1.1. DURANTE EL PERIODO ORDINARIO 447
4.1.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 447
4.1.3. RECUPERACIÓN CON LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR 447
4.1.4. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 448
5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO, SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD. 448
6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 449
7. METODOLOGÍA 449
7.1. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 450
7.2. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA POR SEMIPRESENCIALIDAD POR COVID 451
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 451
8.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 451
8.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 452
9. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 452
10. ANEXO I. 452
10.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO 452

85. INTRODUCCIÓN

El **Decreto 220/2015, de 2 de septiembre de 2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la CCAA de la Región de Murcia** tiene por objeto fijar reglas de ordenación y establecer el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y constituye el desarrollo para esta etapa de lo dispuesto en el Título I, **Capítulo III** de la **Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación**, así como en el **Real Decreto 1.105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato**.

La materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación, incluida en el segundo ciclo de ESO, está fuertemente relacionada con muchas de las demás materias de toda la etapa, en las que se utilizan las TIC como elemento transversal. Como materia propia, en este último curso, adquiere un carácter marcadamente propedéutico desarrollando contenidos de profundización y facilitando al alumno la adquisición de las destrezas necesarias que le permitan desenvolverse, adecuadamente y de forma adaptativa, en el campo de las TIC.

La sociedad actual viene fuertemente marcada por un cambio constante introducido, en gran medida, por las crecientes posibilidades de comunicación, acceso, difusión, almacenaje, manejo y tratamiento de la información en formato digital. Esta transformación se acelera, aún más si cabe, por la aparición incesante de nuevas tecnologías digitales, y por la utilización colectiva de medios, herramientas y dispositivos poco imaginables hasta hace unos años. En los jóvenes, donde este impacto es aún mayor, es imprescindible educar en el uso adecuado de herramientas que faciliten la interacción con su entorno atendiendo a los límites éticos y legales que implica su uso.

Para responder a esta situación dinámica, la formación en **competencia digital** en el sistema educativo recoge de forma transversal, el necesario uso de las TIC en el aula a lo largo de todas las etapas educativas y materias. Pero adicionalmente y de forma más concreta, también son necesarias materias específicas, como ésta, diseñadas con el fin de que el alumno adquiera los hábitos adecuados y las habilidades de manejo más profundizado y de utilización intensiva de los medios informáticos, así como de las herramientas de tratamiento de la información, comunicación y difusión.

En este sentido, la materia de TIC, además de contribuir directamente al desarrollo de la competencia digital del alumno, también contribuye en gran medida a la **competencia de aprender a aprender**, a través de la adquisición de destrezas y aptitudes para facilitar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, de forma que el alumno pueda adaptarse con versatilidad a las demandas que surjan en un futuro en el campo de las TIC.

En cuarto curso de ESO, por lo tanto, se debe proveer al alumno de estas habilidades concretas para que adquiera la soltura necesaria con los medios y dispositivos informáticos actuales, pero también para que mejore su capacidad de adaptación tecnológica y digital y así poder responder adecuadamente ante

previsibles cambios futuros en el ámbito de las TIC, todo ello con el fin de incorporarse con plenas competencias a la vida activa o para continuar sus estudios.

La inclusión de las TIC como instrumento metodológico supone favorecer el sentido crítico, el pensamiento hipotético y deductivo, las facultades de observación y de investigación, la imaginación, la capacidad de memorizar y clasificar, la lectura y el análisis de textos e imágenes, la representación de las redes, desafíos y estrategias de comunicación. Las TIC se asocian a métodos pedagógicos activos, puesto que favorecen la exploración, la simulación, la investigación, el debate, la construcción de estrategias, etc.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula adquiere un papel principal tanto en la presentación y planteamiento de nuevas tares, actividades o proyectos, como a la hora de favorecer el trabajo individual y el trabajo en equipo. El enfoque del uso de las plataformas digitales, internet o las redes sociales aplicadas al trabajo colaborativo, se irá introduciendo a lo largo de la etapa proporcionando al profesor una herramienta de comunicación con el grupo y una personalización de la enseñanza, atendiendo así a la diversidad dentro del aula

86. CONTENIDOS

Los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación se han estructurado, de acuerdo con lo establecido en el **Decreto 220/2015, de 2 de septiembre de 2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la CCAA de la Región de Murcia**, en seis grandes bloques:

_ **Bloque 1, Ética y estética en la interacción en red**: donde se incluyen contenidos que atienden a la evolución de plataformas en red, su utilización masiva por gran parte de la sociedad y los retos que ello conlleva, incluyendo pautas de seguridad, responsabilidad, privacidad y de no vulneración de derechos.

_ **Bloque 2, Ordenadores, sistemas operativos y redes**: donde se incluyen contenidos sobre la funcionalidad y las partes de los equipos informáticos, su configuración y uso a través de sistemas operativos, así como contenidos sobre la inclusión de tecnologías y herramientas de conectividad a redes.

_ **Bloque 3, Organización, diseño y producción de información digital:** donde se incluyen contenidos sobre las herramientas ofimáticas para la producción de documentos, creación de hojas de cálculo, elaboración de presentaciones y para diseño y uso de bases de datos sencillas. También se incluyen contenidos sobre aplicaciones de tratamiento multimedia.

_ **Bloque 4, Seguridad informática**: donde se incluyen contenidos sobre los riesgos y vulnerabilidades que pueden existir en los sistemas informáticos y los distintos tipos de amenazas, así como contenidos sobre las herramientas a utilizar y pautas a seguir como contramedidas, tanto pasivas como activas.

_ **Bloque 5, Publicación y difusión de contenidos**: donde se incluyen contenidos sobre el diseño y creación de páginas web y material hipertextual atendiendo a estándares y su publicación a través de herramientas sociales o colaborativas.

_ **Bloque 6, Internet, redes sociales, hiperconexión**: donde se incluyen contenidos sobre la tipología y uso adecuado de las redes sociales, el intercambio de información y la publicación atendiendo a pautas de seguridad.
También se incluyen contenidos sobre la utilización de canales multimedia, como fuente para enlazar en producciones propias o como plataformas de multimedia en Internet para alojar materiales creados.

87. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Buscando una secuenciación que motive al alumno y que a su vez presente los contenidos de una manera ordenada, se definen las siguientes Unidades Didácticas y el bloque al que pertenece.

Los bloques anteriormente definidos se dividirán en Unidades Didácticas y la secuenciación de los bloques será la siguiente: Bloque2, Bloque3, Bloque4, Bloque1, Bloque5 y Bloque6.

87.1. Secuenciación de las Unidades Didácticas

Teniendo en cuenta las fechas de evaluación previstas:

- 1a. Eval: a partir del 30 de noviembre (28 horas)
- 2a. Eval: a partir del 8 de marzo (34 horas)
- 3a. Eval: primeros de junio (30 horas)
- Evaluación final ordinaria: a partir del 18 de junio.

Debido a las circunstancias especiales de este curso, se inician las clases lectivas en el centro el lunes 21 de septiembre.

Teniendo en cuenta los días festivos, y que esta asignatura tiene una carga horaria de 3 horas lectivas semanales, impartidas en lunes, martes y miércoles, se han calculado el total de horas lectivas por evaluación, sumando un total de 92 horas lectivas.

Estableceremos la siguiente distribución de contenidos y horas:

1ª Evaluación: UD 1, 2 y3
2ª Evaluación: UD 4, 5, 6 y 7
3ª Evaluación: UD 8, 9, 10 y 11

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
1	HARDWARE	9	2
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	4. Conocer la arquitectura de un ordenador, identificando sus componentes básicos y describiendo	4.1. Analiza y conoce diversos componentes físicos de un ordenador, sus	

	sus características.	características técnicas y su conexionado
	CONTENIDOS	
	• Equipos informáticos y dispositivos digitales. Tipos. Arquitectura y elementos físicos de un equipo informático y dispositivo digital. Características	

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
2	SOFTWARE, SISTEMAS OPERATIVOS		9	2
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1.Utilizar y configurar equipos informáticos identificando los elementos que los configuran y su función en el conjunto. 2.Gestionar la instalación y eliminación de software de propósito general.	1.1. Realiza operaciones básicas de organización y almacenamiento de la información. 1.2. Configura elementos básicos del sistema operativo y accesibilidad del equipo informático. 2.1. Resuelve problemas vinculados a los sistemas operativos y los programas y aplicaciones vinculados a los mismos.		
	CONTENIDOS			
	• Sistemas operativos. Tipos. Funciones y elementos básicos. Usuarios y grupos, permisos de acceso. Configuración y administración básica. • Almacenamiento de información. Estructura física y lógica. Ficheros y directorios. Tipos, organización y gestión. • Software de propósito general. Categorías. Instalación y gestión. Resolución de problemas.			
UD	**TíTULO**		**HORAS**	**BLOQUE**
3	REDES		9	2
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	3. Utilizar software de comunicación entre equipos y sistemas. 5. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	3.1. Administra el equipo con responsabilidad y conoce aplicaciones de comunicación entre dispositivos. 5.1. Describe las diferentes formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.		
	CONTENIDOS			
	• Tecnologías de conectividad entre equipos y/o dispositivos digitales. Redes cableadas e inalámbricas. Comparativa. • Aplicaciones de comunicación.			

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
4	OFIMÁTICA. DOCUMENTOS DE TEXTO		11	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	1.1. Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de		

		diseño e interactúa con otras características del programa.
	CONTENIDOS	
	• Aplicaciones ofimáticas de escritorio. Tipos y características. • Documentos de texto. Tablas, imágenes, fórmulas y gráficos. Estilos y plantillas. Integración con otros programas.	

	TíTULO		**HORAS**	**BLOQUE**
5	OFIMÁTICA. HOJAS DE CÁLCULO		9	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	1.2. Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.		
	CONTENIDOS			
	• Hojas de cálculo. Celdas: tipos y formatos. Fórmulas y referencias. Gráficos.			

UD	**TíTULO**		**HORAS**	**BLOQUE**
6	OFIMÁTICA. BASES DE DATOS		6	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio para la producción de documentos.	1.3. Elabora bases de datos sencillas y utiliza su funcionalidad para consultar datos, organizar la información y generar documentos.		
	CONTENIDOS			
	• Bases de datos ofimáticas. Organización e inserción de datos, consultas gráficas y generación de informes.			

UD	**TíTULO**		**HORAS**	**BLOQUE**
7	PRESENTACIONES		9	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido.		
	CONTENIDOS			
	• Diseño de presentaciones. Texto, elementos multimedia y animaciones. Estilos y plantillas. Parámetros de diseño.			

UD	**TíTULO**		**HORAS**	**BLOQUE**
8	EDICIÓN DE IMÁGENES, AUDIO Y VÍDEO		14	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	2. Elaborar contenidos de imagen, audio y video y desarrollar capacidades para integrarlos en diversas producciones.	2.1. Integra elementos multimedia, imagen y texto en la elaboración de presentaciones adecuando el diseño y maquetación al mensaje y al público objetivo al que va dirigido. 2.2. Emplea dispositivos de captura de imagen, audio y video y mediante		

		software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.
	CONTENIDOS	
	• Adquisición de imagen, mediante periféricos u otros dispositivos. Formatos y aplicaciones específicas. Tratamiento y creación de contenido multimedia.	

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
9	SEGURIDAD INFORMÁTICA. ÉTICA Y ESTÉTICA DE INTERACCIÓN CON LA RED	4	4,1
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	1. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	1.1. Analiza y conoce diversos dispositivos físicos y las características técnicas de conexionado e intercambio de información entre ellos. 1.2. Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados. 1.3. Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	
	1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	1.1. Interactúa con hábitos adecuados en entornos virtuales. 1.2. Aplica políticas seguras de utilización de contraseñas para la protección de la información personal.	
	2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	2.1. Realiza actividades con responsabilidad sobre conceptos como la propiedad y el intercambio de información.	
	3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	3.1. Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web. 3.2. Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	
	CONTENIDOS		
	• Seguridad informática. Riesgos y vulnerabilidades. Contramedidas. • Malware, virus, troyanos y software espía. Antivirus y "suites" de seguridad. • Dispositivos físicos y software de protección local y en red. Cortafuegos. Tipos y configuración básica. • Medidas de seguridad activa y pasiva. Políticas de copias de seguridad y actualizaciones de software.		

	• La red: plataformas y servicios de intercambio y publicación de información digital. Pautas de uso adecuado y responsable en entornos virtuales. • Registro y acceso en plataformas digitales. Derechos, condiciones y límites de uso. • Políticas de seguridad de contraseñas e identidad. Privacidad en la red: fraudes y protección. • Derechos de autor y propiedad intelectual. Licencias de uso y reutilización de materiales en la red.		
UD	**TíTULO**	**HORAS**	**BLOQUE**
10	PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS	9	5
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	1. Utilizar diversos dispositivos de intercambio de información conociendo las características y la comunicación o conexión entre ellos.	1.1. Realiza actividades que requieren compartir recursos en redes locales y virtuales.	
	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, numérica, sonora y gráfica.	2.1. Integra y organiza elementos textuales y gráficos en estructuras hipertextuales. 2.2. Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	
	3. Conocer los estándares de publicación y emplearlos en la producción de páginas web y herramientas TIC de carácter social.	3.1. Participa colaborativamente en diversas herramientas TIC de carácter social y gestiona los propios.	
	CONTENIDOS		
	• Recursos en red. Técnicas y utilidades de compartición. Redes locales y redes públicas. • Creación y publicación en web. HTML básico. Integración y organización de elementos textuales, numéricos, sonoros y gráficos en estructuras hipertextuales. • Editores y herramientas para la administración y publicación de sitios web. • Estándares de publicación y accesibilidad: W3C, WAI, WCAG. • Herramientas y plataformas de carácter social como herramienta colaborativa.		

UD	**TíTULO**	**HORAS**	**BLOQUE**
11	INTERNET, REDES SOCIALES, HIPERCONEXIÓN.	3	6
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	1. Desarrollar hábitos en el uso de herramientas que permitan la accesibilidad a las producciones desde diversos dispositivos móviles.	1.1. Elabora materiales para la web que permiten la accesibilidad a la información multiplataforma. 1.2. Realiza intercambio de información en distintas plataformas en las que está registrado y que ofrecen servicios de formación, ocio, etc.	

		1.3. Sincroniza la información entre un dispositivo móvil y otro dispositivo.
	2. Emplear el sentido crítico y desarrollar hábitos adecuados en el uso e intercambio de la información a través de redes sociales y plataformas.	2.1. Participa activamente en redes sociales con criterios de seguridad.
	3. Publicar y relacionar mediante hiperenlaces información en canales de contenidos multimedia, presentaciones, imagen, audio y video.	3.1. Emplea canales de distribución de contenidos multimedia para alojar materiales propios y enlazarlos en otras producciones.
	CONTENIDOS	
	• Elaboración de producciones sencillas accesibles desde diversas plataformas y desde dispositivos móviles. Herramientas. • Plataformas sociales y colaborativas en red. Intercambio de información y servicios de carácter didáctico, profesional y de ocio. • Riesgos y seguridad específica en plataformas y herramientas de carácter social. Usos adecuados. • Sincronización de información entre dispositivos móviles y/o no móviles. Tecnologías y utilidades. • Canales de distribución y alojamiento multimedia: utilización, enlaces a contenidos, descargas y herramientas. Publicación y alojamiento de producciones multimedia.	

88. INTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. EVALUACIÓN ORDINARIA

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características de la asignatura. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada Unidad Formativa se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos de la materia y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas y la implicación del alumno.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación

continua. El enfoque práctico de esta asignatura y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.

- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Debido al carácter eminentemente práctico de esta asignatura, se le da mayor importancia a la elaboración práctica del alumnado que a la teórica, pues se valora el “saber hacer” y el uso de las tecnologías en la resolución de problemas.

PARA CADA EVALUACIÓN DE LAS TRES QUE EXISTEN:

Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**100%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación.	

PARA LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA: Se calculará la nota final obteniendo la nota media de las 3 evaluaciones. Se considerará aprobado si se obtiene un 5 o más en dicha nota media.

Cada evaluación incluirá varias tareas que se puntuarán de 0 a 10 con 1 decimal. Para superar una evaluación se ha de obtener una nota igual o superior a 5. **La no entrega de una de las tareas en el plazo en que esté inmersa la evaluación en cuestión, podrá suponer el no superar dicha evaluación, incluso aunque sea únicamente una tarea**. De esta manera se pretende concienciar al alumno a que se organice y planifique sus esfuerzos y actividades dentro de los plazos previstos.

La **entrega de una tarea con retraso**, fuera del plazo establecido para la realización de la misma, supondrá una penalización en la puntuación de la misma. A saber:

- RETRASO DE 1 SEMANA --> **1 PUNTO MENOS**
- RETRASO DE 2 SEMANAS --> **2 PUNTOS MENOS**
- RETRASO DE MÁS DE 2 SEMANAS --> **3 PUNTOS MENOS**

Hacer notar que si un alumno suspende una evaluación por haber suspendido sólo una parte de la misma, es decir alguna de las tareas encomendadas, podrá recuperarla realizando dicha tarea en la siguiente evaluación y, en su caso, un examen de recuperación.

88.1. RECUPERACIÓN

88.1.1. DURANTE EL PERIODO ORDINARIO

Las evaluaciones se consideran independientes. Se propondrán tareas de recuperación para la primera evaluación, y otras para la segunda evaluación. Además se podrá incluir un examen teórico para cada evaluación dependiendo de los contenidos no superados. Para la tercera evaluación no habrá tareas de recuperación puesto que finaliza el curso y por tanto el alumno deberá recuperarlas en el periodo extraordinario.

Los alumnos que al final del curso tengan alguna evaluación suspensa, deberán recuperar en septiembre únicamente dicha evaluación.

88.1.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para esta asignatura.

88.1.3. RECUPERACIÓN CON LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

Se propondrán tareas específicas de recuperación para cada una de las evaluaciones, que el alumno deberá ir desarrollando a lo largo de cada evaluación.

El profesor revisará y evaluará cada una de las tareas encomendadas, periódicamente. Dichas tareas deberán ser superadas en su totalidad para poder recuperar la evaluación.

La calificación de la evaluación se obtendrá de la nota media obtenida en dichas tareas. Se podrá realizar media si se supera la nota de 4 en una tarea parcial.

Además se podrá incluir un examen teórico para cada evaluación dependiendo de los contenidos no superados.

88.1.4. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

La Convocatoria Extraordinaria tendrá **lugar en Septiembre**, en la fecha establecida.

La **prueba de evaluación extraordinaria** podrá consistir de la entrega de tareas planificadas para su realización en periodo vacacional y/o de un único examen en el que se incluirán **preguntas relacionadas con los contenidos impartidos en clase** con objeto de evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos, y ejercicios **prácticos** en la que se exigirá la realización de una serie de ejercicios prácticos similar a los realizados durante el curso.

A esta prueba extraordinaria podrán presentarse todos aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

89. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO, SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

- **En el caso de semipresencialidad**, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.

  Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando la opción “compartir pantalla”, evitando así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

- **En el caso de modalidad totalmente online**, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado, especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia.

Además, en este caso, se incluirán videos explicativos de producción propia o de terceros, previo análisis de los mismos, con la finalidad de ayudar al alumno a una mejor compresión de los contenidos.

Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, consideramos que esta reducción podría afectar en mayor medida a las Unidades Didácticas 6, 8 y 10. Esta reducción afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la PD.

- **En el caso de total presencialidad**, seguiríamos **con** normalidad los contenidos y procedimientos propuestos en el punto anterior.

90. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.
Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la Programación Didáctica** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la Programación Didáctica.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades Didácticas**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UD, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través del Aula Virtual para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

91. METODOLOGÍA

- El rol del profesor debe ser de guía y de motivador, actuando como coadyuvante de la actividad general y proponiendo actividades de análisis e investigación sobre los contenidos que puedan fomentar la iniciativa del alumno en cada actividad. Se deberá inducir a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de los grupos y del alumno para que

este pueda adquirir los conocimientos y desarrollar sus habilidades, preferentemente a través de procesos de descubrimiento e investigación autónoma y colaborativa.

- La distribución de espacios, debido al carácter mayoritariamente práctico de la materia, se orientará a un aula equipada con los dispositivos informáticos y de conectividad necesarios para realización de las actividades derivadas de los contenidos a impartir y atendiendo a pautas básicas de accesibilidad.
- La organización por grupos debe proporcionar un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticas consigo mismas y con los demás.
- La metodología activa y colaborativa a aplicar, en la realización de actividades, no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas intergrupales, a través de herramientas específicas, para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo y el sentido crítico tal y como sucede en el mundo real.
- Concretamente en estas materias, la propuesta metodológica va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la sociedad del conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula, facilitando el intercambio de opiniones y la compartición de ideas y producciones a través de medios digitales.
- La selección de herramientas, recursos y materiales didácticos deberá orientarse hacia aquellas que favorezcan dicho trabajo colaborativo en red a través de la variedad de posibilidades que brindan actualmente las TIC.
- Se utilizarán técnicas y estilos productivos que propicien un contexto adecuado, orientados a conseguir un desarrollo creativo y autónomo, donde la iniciativa del alumno le permita enfrentarse a la resolución de problemas con capacidad de adaptación a distintos escenarios diferenciados que puedan surgir de la utilización de las TIC en entornos personales o profesionales.

91.1. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- <u>Materiales escritos:</u>
  - No utilizaremos material escrito, todo el material será proporcionado a través del aula virtual de la asignatura

- <u>Software:</u>
  - Sistemas operativos: Windows 10 y Windows XP. Linux Ubuntu
  - Software de ofimática, edición de vídeo y audio, programación,...

- <u>Otros materiales:</u>
  - Retroproyector.
  - Pizarra antipolvo, Transparencias.
  - Material informático defectuoso o no, para su visualización en clase.

- <u>Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:</u>
  - Sistema operativo Microsoft Windows 10 y Windows XP.
  - Acceso a Aula Virtual (Aula XXI).

- Acceso a Internet.

91.2. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA POR SEMIPRESENCIALIDAD POR COVID

Debido a la especial situación de semipresencialidad se procurará realizar las explicaciones de conceptos en los días de presencialidad y dejar las actividades prácticas para que el alumno las pueda realizar fuera del centro educativo, de manera que al volver al mismo se puedan continuar dichas actividades (si no se han finalizado), corregirlas, solucionar dudas y seguir avanzando en los contenidos.

De esta manera se intenta que los días que el alumno no está en el centro, pueda seguir avanzando realizando las actividades que pongan en práctica los contenidos impartidos en modo presencial.

Si se ve que es difícil seguir el ritmo de las clases por esta situación de semipresencialidad, y con el objeto de cumplir en tiempo y forma la impartición de los contenidos de la asignatura según el currículo vigente, se valorará la idoneidad de la impartición de clases online de forma simultánea, con Google Meet, al grupo que esté en casa en cada una de las sesiones.

92. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

92.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad Didáctica, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
    - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
    - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

92.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedara otro remedio, de seleccionar algunas asignatura en detrimento de otros, etc.

93. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

.

94. ANEXO I.

94.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya

incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades didácticas que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, se incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación de la asignatura, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno, a diferencia del resto de compañeros que seguirán su ritmo normal, podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades didácticas anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase. Se les comunicará a los alumnos que a través del correo electrónico del profesor, durante la mañana y en horario disponible del mismo, durante la tarde, podrán realizar todas aquellas consultas que consideren pertinentes.

- **Actividades.**

  - Consistirán en la realización de supuestos prácticos, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los objetivos mínimos que se indican en cada Unidad Didáctica.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Tecnologías de la Información y la Comunicación I

- Horas semanales: 2.
- Centro: I.E.S. “San Juan de la Cruz”.
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesores: Juan Francisco Torres y María Piedad Martínez Sánchez.
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre-2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 456
2. CONTENIDOS 456
3. DESARROLLO DE LAS UNIDADES FORMATIVAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 457
3.1. Secuenciación de las Unidades Didácticas 457
4. INTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. EVALUACIÓN ORDINARIA 462
4.1. RECUPERACIÓN 464
4.1.1. DURANTE EL PERIODO ORDINARIO 464
4.1.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 465
4.1.3. RECUPERACIÓN CON LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR 465
4.1.4. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 465
5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO, SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD. 465
6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 466
7. METODOLOGÍA 467
7.1. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 468
7.2. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA POR SEMIPRESENCIALIDAD POR COVID 468
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 469
8.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 469
8.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 469
9. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 470
10. ANEXO I. 470
10.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO 470

95. INTRODUCCIÓN

La materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación I, en adelante TIC1, incluida como materia específica en el primer curso de Bachillerato, recoge aspectos de profundización de cursos anteriores y de preparación del alumno para una utilización más amplia de las TIC de forma adecuada tanto en el ámbito personal como en un posible ámbito profesional futuro.

En la materia de primer curso se desarrollan contenidos que facilitan al alumno la adquisición de destrezas en TIC de nivel intermedio y de introducción a la programación.

La materia de TIC1, además de profundizar directamente en la competencia digital del alumno, también contribuye en gran medida a la competencia de aprender a aprender, a través de la adquisición de destrezas y aptitudes de investigación y de adaptabilidad para un aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida. Esta materia contribuye adicionalmente a la competencia matemática y a las competencias básicas en ciencia y tecnología.

96. CONTENIDOS

Los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación I se han estructurado en cinco grandes bloques:

_ **Bloque 1, La sociedad de la información y el ordenador**: donde se incluyen contenidos que atienden a la historia de la informática, su evolución y el impacto sobre la sociedad actual diferenciando "Sociedad de la información" y "Sociedad del conocimiento".
_ **Bloque 2, Arquitectura de ordenadores**: donde se incluyen contenidos sobre los elementos que conforman la arquitectura de un sistema informático, su aportación al funcionamiento global del equipo así como su configuración, gestión y uso a través de un sistema operativo.
_ **Bloque 3, Software para sistemas informáticos:** donde se incluyen contenidos sobre la utilización a nivel intermedio de herramientas ofimáticas, tanto de escritorio como web, para la producción de documentos, creación de hojas de cálculo, elaboración de presentaciones y para diseño y uso de bases de datos. También se incluyen contenidos sobre aplicaciones de tratamiento y producción multimedia, así como de diseño 2D y 3D.
_ **Bloque 4, Redes de ordenadores**: donde se incluyen contenidos sobre los tipos y clasificación de redes de ordenadores, los modelos de referencia, los protocolos y estándares asociados así como las tecnologías y elementos de conectividad tanto en redes cableadas como inalámbricas.
_ **Bloque 5, Programación**: donde se incluyen contenidos sobre el proceso y la metodología de programación orientada a la resolución de problemas, diagramas y algoritmos, así como sobre la creación de programas sencillos en un lenguaje de programación determinado.

97. DESARROLLO DE LAS UNIDADES FORMATIVAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Buscando una secuenciación que motive al alumno y que a su vez presente los contenidos de una manera ordenada, se definen las siguientes Unidades Didácticas y el bloque al que pertenece.

Los bloques anteriormente definidos se dividirán en Unidades de Trabajo y la secuenciación de los bloques será la siguiente: Bloque 1, Bloque2, Bloque3, Bloque4 y Bloque5.

97.1. Secuenciación de las Unidades Didácticas

Teniendo en cuenta las fechas de evaluación previstas:

- 1a. Eval: a partir del 30 de noviembre (20 horas)
- 2a. Eval: a partir del 8 de marzo (23 horas)
- 3a. Eval: primeros de junio (24 horas)
- Evaluación final ordinaria: a partir del 18 de junio.

Debido a las circunstancias especiales del presente curso, se inician las clases lectivas en el centro el lunes 21 de septiembre.

Teniendo en cuenta los días festivos, y que esta asignatura tiene una carga horaria de 2 horas lectivas semanales, impartidas en martes y jueves, se han calculado el total de horas lectivas por evaluación, sumando un total de 92 horas lectivas.

Estableceremos la siguiente distribución de contenidos y horas:

1ª Evaluación: UD 1, 2, 3 y 4 (2horas)
2ª Evaluación: UD 4, 5, 6 y 7
3ª Evaluación: UD 8, 9, 10 y 11

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
1	LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL ORDENADOR	6	1
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	1. Analizar y valorar las influencias de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual, tanto en los ámbitos de la adquisición del conocimiento como en los de la producción.	1.1. Describe las diferencias entre lo que se considera sociedad de la información y sociedad del conocimiento. 1.2. Explica qué nuevos sectores económicos han aparecido como consecuencia de la generalización de las tecnologías de la información y la comunicación.	
	CONTENIDOS		
	• Historia e impacto de la informática en la sociedad. Sectores económicos emergentes. Nuevas profesiones y relaciones sociales. • Generalización de las tecnologías de la información y la comunicación. Globalización: aspectos positivos y retos. • Sociedad de la información y sociedad del conocimiento: diferenciación.		

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
2	HARDWARE DE ORDENADORES		8	2
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Configurar ordenadores y equipos informáticos identificando los subsistemas que los componen, describiendo sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	1.1. Describe las características de los subsistemas que componen un ordenador identificando sus principales parámetros de funcionamiento. 1.2. Realiza esquemas de interconexión de los bloques funcionales de un ordenador describiendo la contribución de cada uno de ellos al funcionamiento integral del sistema. 1.3. Describe dispositivos de almacenamiento masivo utilizados en sistemas de ordenadores reconociendo su importancia en la custodia de la información. 1.4. Describe los tipos de memoria utilizados en ordenadores analizando los parámetros que las definen y su aportación al rendimiento del conjunto.		
	CONTENIDOS			
	• Equipos y sistemas informáticos. Tipos y clasificación en cuanto a funcionalidad y tamaño • Arquitectura de ordenadores. Elementos y subsistemas de un ordenador. Alimentación, placa base, procesador, memoria, dispositivos de almacenamiento y periféricos. Interconexión de componentes y funcionalidad. • Dispositivos de almacenamiento: características y clasificación atendiendo a tecnología, rendimiento y acceso. • Memoria: tipos y jerarquía de memoria. Impacto en el funcionamiento general del sistema.			

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
3	SISTEMAS OPERATIVOS Y SOFTWARE DE UTILIDAD		4	2
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	2. Instalar y utilizar software de propósito general y de aplicación evaluando sus características y entornos de aplicación.	2.1. Elabora un diagrama de la estructura de un sistema operativo relacionando cada una de las partes con las funciones que realiza. 2.2. Instala sistemas operativos y programas de aplicación para la resolución de problemas en ordenadores personales siguiendo instrucciones del fabricante.		
	CONTENIDOS			

	• Sistemas operativos: tipos y partes funcionales. Sistemas operativos libres y propietarios. Instalación y configuración básica. • Software de utilidad necesario: "drivers" o controladores. Instalación y gestión.

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
4	PROGRAMACIÓN	10	5

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE
1. Aplicar algoritmos a la resolución de los problemas más frecuentes que se presentan al trabajar con estructuras de datos.	1.1. Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.
2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de información dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelven.	2.1. Escribe programas que incluyan bucles de programación para solucionar problemas que impliquen la división del conjunto en partes más pequeñas.
3. Analizar la estructura de programas informáticos, identificando y relacionando los elementos propios del lenguaje de programación utilizado.	3.1. Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.
4. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones básicas de un lenguaje de programación.	4.1. Define qué se entiende por sintaxis de un lenguaje de programación proponiendo ejemplos concretos de un lenguaje determinado.
5. Realizar pequeños programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	5.1. Realiza programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.

CONTENIDOS

• Programación. Proceso y metodología. Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo: estructuras secuenciales, de control o decisión e iterativas. Diseño y seguimiento de un diagrama.
• Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales.
• Paradigmas y tipos de lenguajes de programación. Lenguajes estructurados. Sintaxis de un lenguaje de programación estructurado determinado. Elementos y construcciones básicas: tipos de datos, constantes, variables, expresiones, sentencias condicionales y estructuras iterativas. Estructuras de datos sencillas.
• Procedimientos y funciones. Entrada y salida. Interacción con el usuario.
• Creación de programas sencillos funcionales. Seguimiento, pruebas, verificación y validación.

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE

5	SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS: PROCESADORES DE TEXTO	8	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	1.2. Elabora informes de texto que integren texto e imágenes aplicando las posibilidades de las aplicaciones y teniendo en cuenta el destinatario.	
	CONTENIDOS		
	• Tipos de software. "Suites" y aplicaciones ofimáticas: de escritorio y web. Aplicaciones libres y propietarias: compatibilidad. • Instalación y prueba de aplicaciones ofimáticas. • Procesadores de texto: documentos, estilos, plantillas, e imágenes.		

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
6	SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS: HOJAS DE CÁLCULO	4	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	1.4. Resuelve problemas que requieran la utilización de hojas de cálculo generando resultados textuales, numéricos y gráficos.	
	CONTENIDOS		
	• Hojas de cálculo: celdas, formatos (texto y numérico), valores, referencias y fórmulas. Generación de gráficos.		

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
7	SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS: BASES DE DATOS	4	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	1.1. Diseña bases de datos sencillas y/o extrae información, realizando consultas, formularios e informes.	
	CONTENIDOS		
	• Bases de datos ofimáticas: tablas, relaciones, consultas sencillas, formularios e informes.		

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
8	SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS: PRESENTACIONES	4	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	1.3. Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	
	CONTENIDOS		

	• Presentaciones: formatos y plantillas. Texto, imágenes y multimedia.

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
9	SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS: EDICIÓN DE IMÁGENES		6	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	1.5. Diseña elementos gráficos en 2D y 3D para comunicar ideas.		
	CONTENIDOS			
	• Diseño gráfico: 2D y 3D, comparativa. Herramientas básicas para producción de gráficos 2D y 3D.			

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
10	SOFTWARE PARA SISTEMAS INFORMÁTICOS: EDICIÓN DE VÍDEO		6	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Utilizar aplicaciones informáticas de escritorio o web, como instrumentos de resolución de problemas específicos.	1.6. Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.		
	CONTENIDOS			
	• Video y sonido digital: edición y producción con herramientas sencillas.			

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
11	REDES DE ORDENADORES		4	4
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Analizar las principales topologías utilizadas en el diseño de redes de ordenadores relacionándolas con el área de aplicación y con las tecnologías empleadas.	1.1. Dibuja esquemas de configuración de pequeñas redes locales seleccionando las tecnologías en función del espacio físico disponible. 1.2. Realiza un análisis comparativo entre diferentes tipos de cableados utilizados en redes de datos. 1.3. Realiza un análisis comparativo entre tecnología cableada e inalámbrica indicando posibles ventajas e inconvenientes.		
	2. Analizar la función de los equipos de conexión que permiten realizar configuraciones de redes y su interconexión con redes de área extensa.	2.1. Explica la funcionalidad de los diferentes elementos que permiten configurar redes de datos indicando sus ventajas e inconvenientes principales.		
	3. Describir los niveles del modelo OSI,	3.1. Elabora un esquema de cómo se realiza la comunicación entre los		

	relacionándolos con sus funciones en una red informática.	niveles OSI de dos equipos remotos.
	CONTENIDOS	
	• Redes de ordenadores. Funcionalidad. Clasificación por tamaño: WPAN, LAN, MAN, WAN. Topologías. • Modelo de referencia OSI. Niveles y funciones. Protocolos. Comunicación extremo a extremo. • Redes locales: Tecnologías y funcionalidad. Cableado: tipos y características. Elementos de conexión. Diseño de la red local y estructuración del cableado. • Redes inalámbricas: estándares y elementos de la infraestructura. Comparativa con redes cableadas. • Equipos de interconexión con área metropolitana o área extensa.	

En todas las Unidades Formativas utilizaremos, como **instrumento de evaluación**, la realización **de trabajos evaluables**. Dichos trabajos se desarrollarán en clase ante la presencia del profesor, o en casa si no se ha podido terminar, y se subirán a la plataforma Aula XXI para la posterior calificación.

98. INTRUMENTOS, PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. EVALUACIÓN ORDINARIA

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada Unidad Formativa se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas y la implicación del alumno.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de esta asignatura y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.
- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Debido al carácter eminentemente práctico de esta asignatura, se le da mayor importancia a la elaboración práctica del alumnado que a la teórica, pues se valora el “saber hacer” y el uso de las tecnologías en la resolución de problemas.

PARA CADA EVALUACIÓN DE LAS TRES QUE EXISTEN:

Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**100%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso.	

PARA LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA: Se calculará la nota final obteniendo la nota media de las 3 evaluaciones. Se considerará aprobado si se obtiene un 5 o más en dicha nota media.

Cada evaluación incluirá varias tareas que se puntuarán de 0 a 10 con 3 decimales. Para superar una evaluación se ha de obtener una nota igual o superior a 5. **La no entrega de una de las tareas en el plazo en que esté inmersa la evaluación en cuestión, podrá suponer el no superar dicha evaluación, incluso aunque sea únicamente una tarea**. De esta manera se pretende concienciar al alumno a que se organice y planifique sus esfuerzos y actividades dentro de los plazos previstos.

La **entrega de una tarea con retraso**, fuera del plazo establecido para la realización de la misma, supondrá una penalización en la puntuación de la misma. A saber:

- RETRASO DE 1 SEMANA --> **1 PUNTO MENOS**
- RETRASO DE 2 SEMANAS --> **2 PUNTOS MENOS**
- RETRASO DE MÁS DE 2 SEMANAS --> **3 PUNTOS MENOS**

Hacer notar que si un alumno suspende una evaluación por haber suspendido sólo una parte de la misma, es decir alguna de las tareas encomendadas, podrá recuperarla realizando dicha tarea en la siguiente evaluación y, en su caso, un examen de recuperación.

98.1. RECUPERACIÓN

98.1.1. DURANTE EL PERIODO ORDINARIO

Las evaluaciones se consideran independientes. Se propondrán tareas de recuperación para la primera evaluación, y otras para la segunda evaluación. Además, opcionalmente, se podrá incluir un examen teórico para cada evaluación dependiendo de los contenidos no superados. Para la tercera evaluación no habrá tareas de recuperación puesto que finaliza el curso y por tanto el alumno deberá recuperarlas en el periodo extraordinario.

Los alumnos que al final del curso tengan alguna evaluación suspensa, deberán recuperar en el periodo extraordinario únicamente dicha evaluación.

98.1.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen teórico/práctico basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para esta asignatura.

98.1.3. RECUPERACIÓN CON LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

Se propondrán tareas específicas de recuperación para cada una de las evaluaciones, que el alumno deberá ir desarrollando a lo largo de cada evaluación.

El profesor revisará y evaluará cada una de las tareas encomendadas, periódicamente. Dichas tareas deberán ser superadas en su totalidad para poder recuperar la evaluación.

La calificación de la evaluación se obtendrá de la nota media obtenida en dichas tareas. Se podrá realizar media si se supera la nota de 4 en una tarea parcial.

Además, opcionalmente, se podrá incluir un examen teórico-práctico para cada evaluación dependiendo de los contenidos no superados.

98.1.4. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

La Convocatoria Extraordinaria tendrá **lugar en el periodo extraordinario**, en la fecha establecida.

La **prueba de evaluación extraordinaria** podrá consistir de la entrega de tareas planificadas para su realización en periodo vacacional y/o de un único examen en el que se incluirán **preguntas relacionadas con los contenidos impartidos en clase** con objeto de evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos, y ejercicios **prácticos** en la que se exigirá la realización de una serie de ejercicios prácticos similar a los realizados durante el curso.

A esta prueba extraordinaria podrán presentarse todos aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

99. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO, SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

- **En el caso de semipresencialidad**, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.
  Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando la opción "compartir pantalla", evitando así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

- **En el caso de modalidad totalmente online**, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado, especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia. Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, consideramos que esta reducción podría afectar en mayor medida a las Unidades Didácticas 6, 8 y 10. Esta reducción afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la PD.

- **En el caso de total presencialidad**, seguiríamos **con** normalidad los contenidos y procedimientos propuestos en el punto anterior.

100. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.
Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:
- **El diseño y funcionamiento de la Programación Didáctica** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento

semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la Programación Didáctica.

- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades Didácticas**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UD, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

101. METODOLOGÍA

- El rol del profesor debe ser de guía y de motivador, actuando como coadyuvante de la actividad general y proponiendo actividades de análisis e investigación sobre los contenidos que puedan fomentar la iniciativa del alumno en cada actividad. Se deberá inducir a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de los grupos y del alumno para que este pueda adquirir los conocimientos y desarrollar sus habilidades, preferentemente a través de procesos de descubrimiento e investigación autónoma y colaborativa.

- La distribución de espacios, debido al carácter mayoritariamente práctico de la materia, se orientará a un aula equipada con los dispositivos informáticos y de conectividad necesarios para realización de las actividades derivadas de los contenidos a impartir y atendiendo a pautas básicas de accesibilidad.

- La organización por grupos debe proporcionar un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticas consigo mismas y con los demás.

- La metodología activa y colaborativa a aplicar, en la realización de actividades, no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas intergrupales, a través de herramientas específicas, para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo y el sentido crítico tal y como sucede en el mundo real.

- Concretamente en estas materias, la propuesta metodológica va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la sociedad del conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula, facilitando el intercambio de opiniones y la compartición de ideas y producciones a través de medios digitales.

- La selección de herramientas, recursos y materiales didácticos deberá orientarse hacia aquellas que favorezcan dicho trabajo colaborativo en red a través de la variedad de posibilidades que brindan actualmente las TIC.

- Se utilizarán técnicas y estilos productivos que propicien un contexto adecuado, orientados a conseguir un desarrollo creativo y autónomo, donde la iniciativa del alumno le permita enfrentarse a la resolución de problemas con capacidad de adaptación a distintos escenarios diferenciados que puedan surgir de la utilización de las TIC en entornos personales o profesionales.

101.1. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- Materiales escritos:
  - No utilizaremos material escrito, todo el material será proporcionado a través del aula virtual de la asignatura
- Software:
  - Sistemas operativos: Windows 10 y Windows XP. Linux Ubuntu
  - Software de ofimática, edición de vídeo y audio, programación,...
- Otros materiales:
  - Retroproyector.
  - Pizarra antipolvo, Transparencias.
  - Material informático defectuoso o no, para su visualización en clase.
- Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:
  - Sistema operativo Microsoft Windows 10 y Windows XP.
  - Acceso a Aula Virtual (moodle).
  - Acceso a Internet.

101.2. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA POR SEMIPRESENCIALIDAD POR COVID

Debido a la especial situación de semipresencialidad se procurará realizar las explicaciones de conceptos en los días de presencialidad y dejar las actividades prácticas para que el alumno las pueda realizar fuera del centro educativo, de manera que al volver al mismo se puedan continuar dichas actividades (si no se han finalizado), corregirlas, solucionar dudas y seguir avanzando en los contenidos.

De esta manera se intenta que los días que el alumno no está en el centro, pueda seguir avanzando realizando las actividades que pongan en práctica los contenidos impartidos en modo presencial.

Si se ve que es difícil seguir el ritmo de las clases por esta situación de semipresencialidad, y con el objeto de cumplir en tiempo y forma la impartición de los contenidos de la asignatura según el currículo vigente, se valorará la idoneidad de la impartición de clases online de forma simultánea, con Google Meet, al grupo que esté en casa en cada una de las sesiones.

102. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

102.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad Didáctica, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
    - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
    - Materiales didácticos diversos.
    - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
    - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
    - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
    - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

102.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.

- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

103. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

.

104. ANEXO I.

104.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán, compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades didácticas que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, se incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno, a diferencia del resto de compañeros que seguirán su ritmo normal, podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades didácticas anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase. Se les comunicará a los alumnos que a través del correo electrónico del profesor, durante la mañana y en horario disponible del mismo, durante la tarde, podrán realizar todas aquellas consultas que consideren pertinentes.

- **Actividades.**

  - Consistirán en la realización de supuestos prácticos, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los objetivos mínimos que se indican en cada Unidad Didáctica.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Tecnologías de la Información y la Comunicación II

- Horas semanales: 2.
- Centro: I.E.S. "San Juan de la Cruz".
- Localidad: Caravaca.
- Curso: 2020-2021
- Profesores: Francisco Vicente López Fernández, María Piedad Martínez Sánchez, Juan Antonio Torres.
- Departamento: Informática.
- Fecha de última revisión: Octubre-2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 474
2. CONTENIDOS 474
3. DESARROLLO DE LAS UNIDADES FORMATIVAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 475
3.1. Secuenciación de las Unidades Didácticas 475
4. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD. 478
5. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN. EVALUACIÓN ORDINARIA 479
5.1. RECUPERACIÓN 481
5.1.1. Durante el periodo Lectivo 481
5.1.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA 481
5.1.3. RECUPERACIÓN CON LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR 481
5.1.4. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA 482
6. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE 482
7. METODOLOGÍA 482
7.1. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 483
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 484
8.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 484
8.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES 485
9. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA. 485
10. ANEXO I. 485
10.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO 485

105. INTRODUCCIÓN

La materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación II, en adelante TIC2, incluida como materia específica en el segundo curso de Bachillerato, recoge aspecto de profundización de cursos anteriores y de preparación del alumno para una utilización más amplia de las TIC de forma adecuada tanto en el ámbito personal como en un posible ámbito profesional futuro.

En la materia de segundo curso se profundiza en aspectos de programación, creación y publicación de información en la Web y en la utilización de las redes sociales y del trabajo colaborativo como una estrategia a emplear en el trabajo diario. Otro punto importante es la necesidad de aseguramiento de la información y su protección contra ataques malintencionados, por lo que en el segundo curso se dedica un capítulo completo específico a estudiar este tema, tanto desde el punto de vista de software como de hardware.

La materia de TIC2, además de profundizar directamente en la competencia digital del alumno, también contribuye en gran medida a la competencia de aprender a aprender, a través de la adquisición de destrezas y aptitudes de investigación y de adaptabilidad para un aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida. Esta materia contribuye adicionalmente a la competencia matemática y a las competencias básicas en ciencia y tecnología.

106. CONTENIDOS

Los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación II se han estructurado en cinco grandes bloques:

Bloque 1, Programación: donde se incluyen contenidos de programación orientada a objetos, de utilización de entornos de desarrollo específicos y de creación, depuración y optimización de programas. También se incluyen contenidos de detección de software malicioso y de aseguramiento de la información en red.

Bloque 2, Publicación y difusión de contenidos: donde se incluyen contenidos de creación y publicación web, de utilización de blogs y elementos de la web 2.0 y de herramientas TIC de trabajo colaborativo.

Bloque 3, Seguridad: donde se incluyen contenidos sobre seguridad informática activa y pasiva, seguridad de la conectividad, protocolos seguros y aseguramiento de la privacidad e identidad digital.

107. DESARROLLO DE LAS UNIDADES FORMATIVAS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Buscando una secuenciación que motive al alumno y que a su vez presente los contenidos de una manera ordenada, se definen las siguientes Unidades Didácticas y el bloque al que pertenece.

Los bloques anteriormente definidos se dividirán en Unidades de Trabajo y la secuenciación de los bloques será la siguiente: Bloque 2, Bloque1 y Bloque3.

107.1. Secuenciación de las Unidades Didácticas

Teniendo en cuenta las fechas de evaluación previstas:

- 1ª Evaluación:a partir del 30-11-20
- 2ª Evaluación : a partir del 8-3-20
- 2ª Evaluación en 2ºBachillerato: Está en el aire porque no se sabe si la convocatoria extraordinaria será en julio, pendientes de ver calendario EBAU

Disponemos de 10 semanas por evaluación aproximadamente, lo que nos da unas 20 horas de clase por evaluación, con un total de 60 horas de curso. Estableceremos la siguiente distribución de contenidos y horas:

1ª Evaluación: UD 1 y 2
2ª Evaluación: UD 2, 3 y 4
3ª Evaluación: UD 5 y 6

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
1	BLOGS. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS	12	2
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	1. Utilizar y describir las características de las herramientas relacionadas con la web social identificando las funciones y posibilidades que ofrecen las plataformas de trabajo colaborativo.	1.1. Diseña páginas web y blogs con herramientas específicas analizando las características fundamentales relacionadas con la accesibilidad y la usabilidad de las mismas y teniendo en cuenta la función a la que está destinada 1.2. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa	
	CONTENIDOS		
	• Blogs. Utilización y creación. • Integración de contenidos textuales, gráficos y multimedia en publicaciones web. • Web 2.0. Evolución, tecnologías, características e impacto social. Redes sociales: uso y retos.		

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
2	CREACIÓN Y PUBLICACIÓN WEB. HTML		14	2
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	2. Elaborar y publicar contenidos en la web integrando información textual, gráfica y multimedia teniendo en cuenta a quién va dirigido y el objetivo que se pretende conseguir	2.1. Elabora trabajos utilizando las posibilidades de colaboración que permiten las tecnologías basadas en la web 2.0.		
	CONTENIDOS			
	• Creación y publicación web. HTML: lenguaje, editores y herramientas. Estándares de accesibilidad: W3C, WAI, WCGA.			

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
3	TRABAJO COLABORATIVO EN LA WEB		4	2
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	3. Analizar y utilizar las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías basadas en la web 2.0 y sucesivos desarrollos aplicándolas al desarrollo de trabajos colaborativos	3.1. Explica las características relevantes de las web 2.0 y los principios en los que ésta se basa.		
	CONTENIDOS			
	• Trabajo colaborativo en la web 2.0: herramientas y tecnologías asociadas. Utilización y creación de producciones colaborativas.			

UD	TíTULO		HORAS	BLOQUE
4	PROGRAMACIÓN. ANÁLISIS DE PROBLEMAS CONCRETOS		6	1
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**		
	1. Describir las estructuras de almacenamiento analizando las características de cada una de ellas.	1.1. Explica las estructuras de almacenamiento para diferentes aplicaciones teniendo en cuenta sus características.		
	2. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de las construcciones de un lenguaje de programación.	2.1. Elabora diagramas de flujo de mediana complejidad usando elementos gráficos e interrelacionándolos entre sí para dar respuesta a problemas concretos.		
	3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales.	3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente. 3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser		

		programados como partes separadas.
	CONTENIDOS	
	• Programación. Comparativa de lenguajes de programación estructurada frente a lenguajes orientados a objetos. Clases, objetos, atributos y métodos. • Análisis de problemas concretos. Descomposición y elaboración de diagramas de flujo. • Estructuras de datos y almacenamiento. Clasificación, características y uso en programas.	

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
5	ENTORNOS INTEGRADOS DE PROGRAMACIÓN Y CREACIÓN DE PROGRAMAS	16	1
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	3. Realizar programas de aplicación en un lenguaje de programación determinado aplicándolos a la solución de problemas reales. 4. Utilizar entornos de programación para diseñar programas que resuelvan problemas concretos. 5. Depurar programas informáticos, optimizándolos para su aplicación.	3.1. Elabora programas de mediana complejidad definiendo el flujograma correspondiente y escribiendo el código correspondiente. 3.2. Descompone problemas de cierta complejidad en problemas más pequeños susceptibles de ser programados como partes separadas. 4.1. Elabora programas de mediana complejidad utilizando entornos de programación. 5.1. Obtiene el resultado de seguir un programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones. 5.2. Optimiza el código de un programa dado aplicando procedimientos de depuración	
	CONTENIDOS		
	• Entornos integrados de programación. Características y tipos. • Diseño y creación de programas en un entorno integrado de programación determinado. • Proceso de detección de errores y depuración con ayuda de entornos integrados de desarrollo. Pruebas, optimización y validación.		

UD	TíTULO	HORAS	BLOQUE
6	SEGURIDAD	8	3
	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE**	
	6. Analizar la importancia que el aseguramiento de la información posee en la sociedad del conocimiento valorando las repercusiones de tipo económico,	6.1. Selecciona elementos de protección software para internet relacionándolos con los posibles ataques. 6.2. Elabora un esquema de bloques	

	social o personal. 1. Adoptar las conductas de seguridad activa y pasiva que posibiliten la protección de los datos y del propio individuo en sus interacciones en internet y en la gestión de recursos y aplicaciones locales.	con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando los elementos hardware de protección. 6.3. Clasifica el código malicioso por su capacidad de propagación y describe las características de cada uno de ellos indicando sobre qué elementos actúan. 1.1. Elabora un esquema de bloques con los elementos de protección física frente a ataques externos para una pequeña red considerando tanto los elementos hardware de protección como las herramientas software que permiten proteger la información.
	CONTENIDOS	
	• Seguridad en internet. Vulnerabilidades y ataques. Tipos de software malicioso: virus, troyanos, gusanos y software espía. Impactos y consecuencias. • Protección software de servidores y redes locales. • Elementos físicos de la red local para protección contra ataques externos. Seguridad informática y protección de datos en red. Seguridad activa y pasiva. Contramedidas ante riesgos. Antivirus y cortafuegos personales. • Conectividad de redes locales de forma segura a internet: dispositivos hardware y software de interconexión. Cortafuegos corporativos. • Protocolos seguros de interconexión: SSL, HTTPS, IPv6 y similares. Certificados digitales y autoridades de certificación. • Privacidad en la red. Identidad digital y fraude. Firma digital.	

En todas las Unidades Formativas utilizaremos, como **instrumento de evaluación**, la realización **de trabajos evaluables y, opcionalmente, exámenes**. Dichos trabajos se desarrollarán en clase ante la presencia del profesor y se subirán a la plataforma Moodle para la posterior calificación.

108. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO, CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO SEGÚN LA SITUACIÓN DE PRESENCIALIDAD, SEMIPRESENCIALIDAD, NO PRESENCIALIDAD.

Debido a las características de la asignatura, la utilización de las tecnologías en cualquiera de estas situaciones será la pauta común.

En el caso de semipresencialidad, los alumnos que no asistan a clase presencialmente se conectarán telemáticamente utilizando la herramienta Google Meet, de manera que el profesor, en el horario de clase, conectará a través de videollamada con todos los alumnos de la asignatura a fin de exponer los contenidos a tratar así como de solucionar dudas y llevar el seguimiento de las prácticas.

Se procurará introducir contenidos de manera que los alumnos que estén conectados en videollamada no se vean afectados. Así, y tras algunas pruebas que nos han permitido verificar su correcto funcionamiento, todos los alumnos, tanto los presenciales como los que estén conectados por videollamada, utilizarán Google Meet para conectarse y la presentación de contenidos se realizará utilizando el compartir pantalla, evitando así el uso del proyector. Esto es posible pues el aula dispone de ordenadores para todos los alumnos.

En el caso de modalidad totalmente online, aún con las dificultades que plantea la no presencialidad, consideramos que la clase a través de videollamada permite perfectamente mantener la dinámica habitual de presentación de contenidos, aunque el seguimiento de las prácticas se podría ver penalizado especialmente en cuanto a la resolución de dudas que se puedan plantear por parte del alumnado. Aún así, sería posible avanzar en los contenidos pues la asignatura se presta perfectamente al uso de este tipo de tecnologías de educación a distancia. Por tanto, la secuencia didáctica habitual se mantendría: presentación de contenidos, explicación de prácticas y seguimiento de las mismas. En caso de que se viera mermado el progreso en las unidades didácticas y esto requiriese reducir el tiempo necesario para impartir una determinada unidad didáctica, consideramos que esta reducción podría afectar en mayor medida a las unidades didácticas 5 y 6, en especial a esta última. Esta reducción afectaría no a la exposición de contenidos, sino al volumen de ejercicios prácticos requeridos al alumnado, el cual se determinaría en su momento y en función del avance de la programación.

En el caso de total presencialidad, seguiríamos con normalidad los contenidos y procedimientos propuestos.

109. INTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE CALIFICACIÓN. EVALUACIÓN ORDINARIA

Los procedimientos e instrumentos de calificación tendrán un importante componente práctico, dadas las características del módulo. Se calificará a los alumnos en sesiones de evaluación una vez al final de cada trimestre.

Como **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN** utilizaremos los siguientes:

- **En cada Unidad Formativa se propondrán actividades referentes a los contenidos de la misma**, evaluando positivamente la tarea bien hecha y el interés de los alumnos por aclarar las dudas exponiendo correctamente sus dificultades, la iniciativa en relación al desarrollo de los contenidos del módulo y que participen de forma activa en las tareas que se propongan.
- **Seguimiento de los ejercicios prácticos en el aula**, de forma individual y/o en grupos, dependiendo de las características de los contenidos o actitudes que se desee evaluar. Para la evaluación de estos ejercicios se tendrá en cuenta sobre todo el planteamiento, la forma de afrontarlos, los pasos dados para la resolución de los problemas.
- Se realizarán **pruebas de coevaluación y autoevaluación** en el aula, con el que objeto de que el alumno pueda corregir sus propios errores, y los de sus compañeros, y así intentar averiguar qué preconcepciones tiene erróneas, a la

vez que pueda valorar el trabajo diario como parte del proceso de evaluación continua. El enfoque práctico de esta asignatura y el apoyo que ofrecen las TIC propiciarán un aprendizaje activo, donde el alumno/a se dará cuenta de sus progresos, pueda autoevaluarse y responsabilizarse de su formación.

- Para la **evaluación del trabajo en grupo**, se observarán los siguientes aspectos: si el alumno/a desarrolla una tarea particular dentro del grupo; si respeta las opiniones del resto sin interponer la suya; si acepta la disciplina del grupo y reparto de tareas; si participa en la corrección y redacción de los trabajos; si enriquece la labor colectiva con sus aportaciones; si se integra en el grupo y está dispuesto a aprender de los demás.
- **El instrumento para la evaluación de las actitudes será la observación directa en distintas situaciones**, teniendo en cuenta aspectos tales como: los hábitos de trabajo, puntualidad en la entrega de actividades así como el orden y legibilidad de las mismas, el cuidado y respeto por el material de clase, la iniciativa e interés por el trabajo, asistencia regular a clase, participación, intervención y comportamiento en clase, respeto hacia los demás, la honestidad en las comunicaciones.

Utilizaremos los siguientes **INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**, ponderados como sigue:

Debido al carácter eminentemente práctico de esta asignatura, se le da mayor importancia a la elaboración práctica del alumnado que a la teórica, pues se valora el “saber hacer” y el uso de las tecnologías en la resolución de problemas

PARA CADA EVALUACIÓN DE LAS TRES QUE EXISTEN:

Realización de actividades, ejercicios o producciones propias del alumno, trabajos en grupo entregados al profesor	**100%**
La participación en clase se tendrá en cuenta para matizar (al alza o a la baja) la nota de la evaluación. También se tendrá en cuenta para matizar la nota la participación del alumno en las actividades complementarias relacionadas con este módulo que se realicen durante el curso.	

PARA LA NOTA FINAL DE LA ASIGNATURA: Se calculará la nota final obteniendo la nota media de las 3 evaluaciones. Se considerará aprobado si se obtiene un 5 o más en dicha nota media.

Cada evaluación incluirá varias tareas que se puntuarán de 0 a 10 con 1 decimal. Para superar una evaluación se ha de obtener una nota igual o superior a 5. **La no entrega de una de las tareas en el plazo en que esté inmersa la evaluación en cuestión, podrá suponer el no superar dicha evaluación, incluso aunque sea únicamente una tarea**. De esta manera se pretende concienciar al alumno a que se organice y planifique sus esfuerzos y actividades dentro de los plazos previstos.

Hacer notar que si un alumno suspende una evaluación por haber suspendido sólo una parte de la misma, es decir alguna de las tareas encomendadas, podrá recuperarla realizando dicha tarea en la siguiente evaluación y, en su caso, un examen de recuperación.

109.1. RECUPERACIÓN

109.1.1. Durante el periodo Lectivo

Las evaluaciones se consideran independientes. Se propondrán tareas de recuperación para la primera evaluación, y otras para la segunda evaluación. Además se podrá incluir un examen teórico para cada evaluación dependiendo de los contenidos no superados. Para la tercera evaluación no habrá tareas de recuperación puesto que finaliza el curso y por tanto el alumno deberá recuperarlas en el periodo extraordinario.

Los alumnos que al final del curso tengan alguna evaluación suspensa, deberán recuperar en el periodo extraordinario, únicamente dicha evaluación.

.

109.1.2. EVALUACIÓN DE ALUMNOS CON UN NÚMERO ELEVADO DE FALTAS DE ASISTENCIA

Los alumnos que tengan un número de faltas justificadas o injustificadas de asistencia a clase igual o superior al 30% del total de horas lectivas de la materia se someterán, en el mes de Junio (final de curso), a una prueba única y específica que consistirá en la realización de un examen basado en todos los contenidos programados para el presente curso escolar. Dicha prueba se calificará entre 1 y 10 puntos, siendo la nota obtenida en este examen la nota final para este módulo.

109.1.3. RECUPERACIÓN CON LA MATERIA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

Se propondrán tareas específicas de recuperación para cada una de las evaluaciones, que el alumno deberá ir desarrollando a lo largo de cada evaluación.

El profesor revisará y evaluará cada una de las tareas encomendadas, periódicamente. Dichas tareas deberán ser superadas en su totalidad para poder recuperar la evaluación.

La calificación de la evaluación se obtendrá de la nota media obtenida en dichas tareas. Se podrá realizar media si se supera la nota de 4 en una tarea parcial.

Además, opcionalmente, se podrá incluir un examen teórico para cada evaluación dependiendo de los contenidos no superados.

109.1.4. CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA

La Convocatoria Extraordinaria tendrá **lugar en Septiembre**, en la fecha establecida.

La **prueba de evaluación extraordinaria** podrá consistir de la entrega de tareas planificadas para su realización en periodo vacacional y/o de un único examen en el que se incluirán **preguntas relacionadas con los contenidos impartidos en clase** con objeto de evaluar los conocimientos adquiridos por los alumnos, y ejercicios **prácticos** en la que se exigirá la realización de una serie de ejercicios prácticos similar a los realizados durante el curso.

A esta prueba extraordinaria podrán presentarse todos aquellos alumnos que no hayan aprobado en la convocatoria ordinaria.

110. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La referencia legal en la CCAA de Murcia sobre evaluación del proceso de enseñanza se encuentra en **La Orden de 14 de Noviembre de 1994**.

Los Profesores, además de los aprendizajes de los alumnos, evaluarán los procesos de enseñanza y su propia práctica docente en relación con el logro de sus objetivos educativos del currículo. Igualmente, evaluará la programación docente y el desarrollo del currículo

En cuanto al ¿qué evaluar?, se evaluará lo siguiente:

- **El diseño y funcionamiento de la Programación Didáctica** se evaluará a lo largo de todo el curso a través de las reuniones preceptivas de departamento semanalmente. Mediante las correspondientes fichas de seguimiento se irán analizando el plan de seguimiento y las posibles desviaciones, se irá reajustando el propio proceso; y al final se tomarán decisiones, las cuales pueden implicar modificaciones en la Programación Didáctica.
- **La evaluación de la práctica docente desarrollada por el profesor**, como orientador y animador del proceso de enseñanza.
- **Unidades Didácticas**, se evaluará por un lado el diseño y organización de cada UD, y por otro el funcionamiento de la misma.

Para realizar esta evaluación, además, se podrán realizar encuestas periódicas a través de la Web para que el alumnado pueda aportar sugerencias.

111. METODOLOGÍA

- El rol del profesor debe ser de guía y de motivador, actuando como coadyuvante de la actividad general y proponiendo actividades de análisis e investigación sobre los contenidos que puedan fomentar la iniciativa del alumno en cada actividad. Se deberá inducir a la propuesta y realización de mejoras y a fomentar los aspectos críticos sobre el desempeño de los grupos y del alumno para que

este pueda adquirir los conocimientos y desarrollar sus habilidades, preferentemente a través de procesos de descubrimiento e investigación autónoma y colaborativa.

- La distribución de espacios, debido al carácter mayoritariamente práctico de la materia, se orientará a un aula equipada con los dispositivos informáticos y de conectividad necesarios para realización de las actividades derivadas de los contenidos a impartir y atendiendo a pautas básicas de accesibilidad.

- La organización por grupos debe proporcionar un marco de colaboración para alcanzar objetivos donde el liderazgo esté compartido y las personas tengan la capacidad de ser críticas consigo mismas y con los demás.

- La metodología activa y colaborativa a aplicar, en la realización de actividades, no debe circunscribirse solamente a un grupo y a las personas que lo conforman, por lo que deben plantearse actividades colaborativas intergrupales, a través de herramientas específicas, para elevar un peldaño más el sentido del trabajo colaborativo y el sentido crítico tal y como sucede en el mundo real.

- Concretamente en estas materias, la propuesta metodológica va más allá del trabajo en equipo o trabajo cooperativo y pretende que las formas de proceder de la sociedad del conocimiento se reflejen en las actividades desarrolladas en el aula, facilitando el intercambio de opiniones y la compartición de ideas y producciones a través de medios digitales.

- La selección de herramientas, recursos y materiales didácticos deberá orientarse hacia aquellas que favorezcan dicho trabajo colaborativo en red a través de la variedad de posibilidades que brindan actualmente las TIC.

- Se utilizarán técnicas y estilos productivos que propicien un contexto adecuado, orientados a conseguir un desarrollo creativo y autónomo, donde la iniciativa del alumno le permita enfrentarse a la resolución de problemas con capacidad de adaptación a distintos escenarios diferenciados que puedan surgir de la utilización de las TIC en entornos personales o profesionales.

111.1. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- <u>Materiales escritos:</u>
    - No utilizaremos material escrito, todo el material será proporcionado a través del aula virtual de la asignatura

- <u>Software:</u>
    - Sistemas operativos: Windows 10 y Windows XP. Linux Ubuntu
    - Software de ofimática, edición de vídeo y audio, programación,...

- <u>Otros materiales:</u>
    - Retroproyector.

  - Pizarra antipolvo, Transparencias.
  - Material informático defectuoso o no, para su visualización en clase.
- Equipos informáticos adecuados con el siguiente software:
  - Sistema operativo Microsoft Windows 10 y Windows XP.
  - Acceso a Aula Virtual (moodle).
  - Acceso a Internet.

112. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

112.1. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Pero además resulta conveniente introducir aquellos elementos que contribuyen al tratamiento efectivo de las diferencias entre los alumnos. Esto supone planificar actuaciones concretas en diversos frentes:

- Respecto a los Contenidos de cada Unidad Didáctica, será preciso establecer cuáles son los ejes nucleares o fundamentales, entendiendo por tales los que resultan imprescindibles para aprendizajes posteriores, y los que contribuyan al desarrollo de las capacidades terminales. Distinguiremos pues entre contenidos prioritarios y contenidos complementarios o de ampliación.
- Por lo que se refiere a las Estrategias Didácticas, se trata de prever y utilizar distintas posibilidades que facilitan el tratamiento a la diversidad mediante técnicas diversas, como son:
  - Caminos distintos de acceso a los contenidos, que presenten grados de dificultad distintos.
  - Materiales didácticos diversos.
  - Ofertando en cada unidad de trabajo actividades diferentes.
  - Distintas formas de agrupamiento de alumnos.
- En cuanto a la Evaluación será necesario:
  - Usar procedimientos de evaluación inicial al comenzar un bloque de contenidos o una unidad de trabajo, para conocer la situación de partida.
  - Aplicar los criterios de evaluación de modo gradual y en coherencia con los ejes nucleares seleccionados, sin pretender que todos adquieran el mismo grado de aprendizaje.

No obstante, cuando las dificultades de aprendizaje de determinados alumnos sean tales que los recursos de carácter general comentados sean incapaces de resolverlas, será preciso realizar Adaptaciones Curriculares, que si tienen que modificar el currículo básico, deberán preverse conjuntamente con el Departamento de Orientación.

De la misma manera, en el caso de **sobredotación** se deberán plantear actividades complementarias y aportar documentación mas especializada a fin de conseguir el mayor rendimiento del alumno.

112.2. ATENCIÓN A LAS NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Por otra parte, se prepararán adaptaciones curriculares para alumnos/as con necesidades educativas especiales tras seguir los pasos que se citan a continuación.

- Recepción de información acerca de las características de la minusvalía de la persona.
- Información de las actividades instrumentales y de las habilidades cognitivas, propias del perfil profesional del título.
- Información del fisioterapeuta, en su caso, sobre el número de horas semanales dedicadas a fisioterapia, grados de disfuncionalidad del alumno/a.
- Reunión entre tutor, profesor de ámbito del departamento de orientación, PT y fisioterapeuta (en su caso) para elaborar propuestas sobre las posibles adaptaciones, medidas de control de la evolución del alumno/a, posibles intervenciones en el aula, orientación del alumno, si no quedará otro remedio, de seleccionar algunos módulos en detrimento de otros, etc.

113. MEDIDAS DE FOMENTO DE LA LECTURA.

A lo largo del curso, los alumnos deberán desarrollar trabajos de investigación, individuales o colaborativos, que les obligarán a utilizar fuentes escritas en diferentes formatos, prevaleciendo entre todos ellos el formato Web, del que tendrán que extraer las informaciones que sean pertinentes para su trabajo

.

114. ANEXO I.

114.1. RECUPERACIÓN DE ALUMNOS QUE HAN FALTADO A CLASE DE FORMA JUSTIFICADA MAS DE UN 30% DEL HORARIO LECTIVO

Según la Orden de 1 de junio de 2006, de la Consejería de Educación y Cultura, por la que se regula el procedimiento que garantiza la objetividad en la Evaluación de los alumnos de Educación Secundaria y Formación Profesional de Grado Superior, para los alumnos cuyas faltas de asistencia estén debidamente justificadas o cuya incorporación al centro se produzca una vez iniciado el curso, o que hayan rectificado de forma fehaciente su actitud absentista, el Departamento de Informática acuerda que cada profesor realizará para cada caso en concreto una **adaptación curricular para la consecución de las capacidades mínimas.**

Esta adaptación se lleva a cabo mediante las actividades de recuperación - de enseñanza-aprendizaje y de evaluación- que estos alumnos realizarán,

compaginándolas en el tiempo, con el desarrollo de las unidades didácticas que se vayan impartiendo de manera ordinaria.

Por tanto, se incidirá con el alumno en aquellos contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) mínimos exigibles para la superación del módulo, orientando al alumno en el desarrollo de aquellas prácticas que necesariamente debe realizar para asumir tales contenidos.

Con la finalidad de que el trabajo adicional sea posible de desarrollar en el tiempo y forma requeridos el profesor planificará ciertas clases en las que el alumno, a diferencia del resto de compañeros que seguirán su ritmo normal, podrá dedicar un tiempo al estudio de unidades didácticas anteriores, con el objetivo de poder resolver dudas y proporcionar los recursos necesarios al alumno en horario lectivo.

Además de lo anterior se requerirá al alumno un esfuerzo en horario extraescolar a fin de que desarrolle trabajos y prácticas que serán revisadas posteriormente en clase. Se les comunicará a los alumnos que a través del correo electrónico del profesor, durante la mañana y en horario disponible del mismo, durante la tarde, podrán realizar todas aquellas consultas que consideren pertinentes.

- **Actividades.**

  - Consistirán en la realización de supuestos prácticos, trabajos y pruebas que permitan la consecución de los objetivos mínimos que se indican en cada Unidad Didáctica.