

 <p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE</p>	 <p>i.e.s. fuengirola 1</p>	<p>JUNTA DE ANDALUCÍA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE INSTITUTO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA FUENGIROLA Nº 1 Camino de Santiago nº 3 Teléf.: 951269967 Fax:951269973 e-mail: 29003041.edu@juntadeandalucia.es http://www.iesfuengirola1.net</p>
<p>Departamento de la FP de informática y comunicaciones</p>		

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE LA FP DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

CURSO ACADÉMICO 2021/2022

MÓDULO: SISTEMAS INFORMÁTICOS

CURSO: 1º DAM

CICLO FORMATIVO: DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

PROFESORADO QUE IMPARTE EL MÓDULO: JOSÉ ANTONIO NAVARRO GALLARDO

Tabla de contenido

I. CONTEXTUALIZACIÓN	2
II. OBJETIVOS DEL MÓDULO.	2
III. CONTRIBUCIÓN DE ESTE MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.	3
IV. CONTENIDOS.....	3
V. ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	10
VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	11
VII. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	13
VIII. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.	20
IX. ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN EN LAS HORAS DE DESDOBLE.	22
X. DETERMINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO O MEJORA DE LAS COMPETENCIAS	22
XI. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	23
XII. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.	24
XIII. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.	24
XIV. ANEXO COVID19	25

I. CONTEXTUALIZACIÓN

El presente módulo, que se enmarca en el Ciclo formativo de grado Superior de **Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma**. Dicho ciclo, está diseñado para formar profesionales que realicen programas para cualquier sistema informático, desde ordenadores convencionales, hasta dispositivos embebidos, cubriendo un vacío que hasta ahora existía en la programación de aplicaciones informáticas.

El título de formación profesional de Técnico de grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, surge de la evolución del antiguo título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas. El nuevo título tiende aún más a la especialización separando del antiguo la programación Web de la de programas de escritorio, y amplía esta última acercándola a la realidad socio-tecnológica del momento, en la que cada vez existen más equipos informáticos con aplicaciones muy diversas.

En este título, abarca desde las confeccionadas para equipos tradicionales (ordenadores de sobremesa, portátiles, etc.) hasta teléfonos móviles, pasado por una amplia gama de dispositivos que hoy se usan prácticamente a diario, y que pueden ser programados.

II. OBJETIVOS DEL MÓDULO.

Basándose en los objetivos generales del ciclo, podemos desarrollar los **objetivos específicos** del módulo, que son:

- Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.
- Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.
- Liderar situaciones colectivas que se puedan producir, mediando en conflictos personales y laborales, contribuyendo al establecimiento de un ambiente de trabajo agradable, actuando en todo momento de forma respetuosa y tolerante.
- Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- 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.
- Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y responsable.

Para alcanzar estos objetivos se dispone de **192 horas** repartidas a lo largo de **3 trimestres**, a razón de **6 horas** durante **32 semanas**.

III. CONTRIBUCIÓN DE ESTE MÓDULO A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.

La formación de este módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.
- Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
- Identificar formas de intervención ante conflictos de tipo personal y laboral, teniendo en cuenta las decisiones más convenientes, para garantizar un entorno de trabajo satisfactorio.
- Identificar y valorar las oportunidades de promoción profesional y de aprendizaje, analizando el contexto del sector, para elegir el itinerario laboral y formativo más conveniente.
- Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.
- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.

IV. CONTENIDOS.

Unidades temáticas

El módulo lo componen un total de **9 unidades de trabajo**:

- **Bloque 1. Aspectos generales**
 - UT01.- Hardware de un sistema informático.
 - UT02.- Software de un sistema informático.
 - UT03.- Redes de ordenadores.
- **Bloque 2. Windows**
 - UT04.- Instalación y configuración (Windows I).
 - UT05.- Administración básica del sistema (Windows II).
 - UT06.- Administración de redes (Windows III).
- **Bloque 3. GNU/Linux**
 - UT07.- Instalación y configuración (Linux I).
 - UT08.- Administración básica del sistema (Linux II).
 - UT09.- Administración de la red (Linux III).

UT01.- Hardware de un sistema informático.

- 1 Sistema Informático.
- 2 Arquitectura Hardware: Componentes funcionales.
 - 2.1 Unidad Central de Proceso o CPU.
 - 2.2 Periféricos / Almacenamiento externo.
- 3 Componentes físicos de un ordenador actual.
 - 3.1 Cajas de ordenador.
 - 3.2 Placas base.
 - 3.3 Procesadores.
 - 3.4 Memorias.
 - 3.5 Tarjetas de vídeo.
 - 3.6 Tarjetas de sonido.
 - 3.7 Unidades de entrada I.
 - 3.8 Unidades de entrada II.
 - 3.9 Unidades de salida I.
 - 3.10 Unidades de salida II.
 - 3.11 Unidades de entrada/salida.
- 4 Montaje de un ordenador personal de sobremesa.
- 5 Instalación y puesta en marcha de un ordenador.

UT02.- Software de un sistema informático.

- 1 Software de un sistema informático.
 - 1.1 Requisitos e instalación: Determinación del equipo necesario.
 - 1.2 Requisitos e instalación: Ejecución del programa de instalación.
 - 1.3 Requisitos e instalación: Configuración de la aplicación.
 - 1.4 Tipos de aplicaciones informáticas (I).
 - 1.4.1 Tipos de aplicaciones informáticas (II).
 - 1.5 Licencias software (I).
 - 1.5.1 Licencias software (II).
 - 1.5.2 Ejemplos de software libre.
- 2 Sistemas Operativos.
 - 2.1 Concepto y objetivos de los sistemas operativos.
 - 2.2 Tipos de sistemas operativos (I).
 - 2.2.1 Tipos de sistemas operativos (II).
 - 2.2.2 Tipos de sistemas operativos (III).
 - 2.3 Servicios de los sistemas operativos.
- 3 Gestión de procesos.
 - 3.1 Planificación del procesador.
 - 3.2 Planificación apropiativa y no apropiativa.
- 4 Gestión de memoria.
 - 4.1 Gestión de memoria en sistemas operativos monotarea.
 - 4.2 Gestión de memoria en sistemas operativos multitarea.
 - 4.2.1 Asignación de particiones fijas.
 - 4.2.2 Asignación de particiones variables.
 - 4.2.3 Memoria virtual.
- 5 Gestión de la entrada/salida.
 - 5.1 Controladores de dispositivo.
 - 5.2 Estructura de datos de la E/S.
 - 5.3 Técnicas de la E/S.
 - 5.4 Planificación de discos.
- 6 Gestión del sistema de archivos.
 - 6.1 Organización lógica y física.
 - 6.2 Operaciones soportadas por un sistema de archivos.
 - 6.3 Rutas de acceso.
- 7 Mecanismos de seguridad y protección.
- 8 Documentación y búsqueda de información técnica.

UT03.- Redes de ordenadores.

- 1 Características de las redes de ordenadores.
 - 1.1 Sistema de comunicación.
 - 1.2 Redes de ordenadores. Ventajas.
 - 1.3 Clasificación de las redes. Tipos de redes.
 - 1.4 Tecnologías WAN.
- 2 La arquitectura de red.
 - 2.1 Modelo OSI y protocolos TCP/IP.
 - 2.2 Protocolo de comunicación.
 - 2.3 Funcionamiento de una arquitectura basada en niveles.
 - 2.4 TCP/IP.
 - 2.5 El nivel de acceso a la red.
 - 2.6 El nivel de internet o de red.
 - 2.7 El nivel de transporte.
 - 2.8 El nivel de aplicación.
- 3 Topologías de red y modos de conexión.
 - 3.1 Bus y anillo.
 - 3.2 Estrella.
 - 3.3 Modo infraestructura y modo ad-hoc.
- 4 Componentes de una red informática.
 - 4.1 Clasificación de los medios de transmisión.
 - 4.2 Cableado y conectores.
 - 4.2.1 Cableado estructurado.
 - 4.3 Elementos de interconexión.
 - 4.4 Tarjetas de red y direccionamiento MAC.
 - 4.5 Conmutadores.
 - 4.6 Enrutadores.
 - 4.7 IDS.
- 5 Redes inalámbricas 802.11.
 - 5.1 Tipos de redes 802.11. Características.
 - 5.2 El canal de una red 802.11.
 - 5.3 El SSID de una red 802.11.
 - 5.4 Seguridad en 802.11.
- 6 Direccionamiento IP.
 - 6.1 Clases de direcciones.
 - 6.2 Direcciones específicas.
 - 6.3 Direcciones privadas.
- 7 Seguridad.
 - 7.1 Esquema de red básico.
 - 7.2 Esquema de red con una zona neutra.
 - 7.3 Redes inalámbricas.
- 8 Configuración de routers.
 - 8.1 Tablas de enrutado.
 - 8.2 Elementos de configuración de una tabla de enrutado.
 - 8.3 Ejemplo de creación de una tabla de enrutado.
- 9 Servicios de red.
 - 9.1 Servicio DHCP.
 - 9.2 Servicio DNS.
 - 9.2.1 Espacio de nombres de dominio.
 - 9.2.2 Registrar un dominio.
 - 9.2.3 Tipos de registro.
 - 9.3 Servicio FTP.
 - 9.4 Servicio Web.
 - 9.5 Servicio de correo electrónico.
 - 9.6 Servicio de acceso remoto.
- 10 Diseño lógico y físico de una red.

UT04.- Instalación y configuración (Windows I).

- 1 Instalación de Windows 10.
 - 1.1 Características y versiones.
 - 1.2 Requisitos hardware del sistema.
 - 1.3 Preparación de la instalación.
 - 1.4 Instalando el sistema.
 - 1.4.1 Instalación limpia.
 - 1.4.2 Actualización.
 - 1.4.3 Instalación con configuración de arranque dual.
 - 1.4.4 Instalación sobre una máquina virtual.
 - 1.5 Activación del sistema.
 - 2 Configuración del arranque del ordenador.
 - 2.1 Estudio del arranque de Windows 10.
 - 2.2 Configuración de las opciones de arranque con el editor BCD.
 - 2.3 Utilidades gráficas para la configuración del arranque.
 - 2.4 Otros gestores de arranque.
 - 3 Personalización del escritorio y la interfaz de usuario.
 - 3.1 Introducción a la Barra de tareas.
 - 3.2 Temas de escritorio.
 - 3.3 Resolución del monitor.
 - 3.4 Accesibilidad.
 - 3.5 Inicio y fin de sesión.
 - 3.6 Cuenta de usuario.
 - 3.7 Actualizar fecha, hora, configuraciones regionales, etc.
 - 4 Primeros pasos.
 - 4.1 Instalación de hardware y drivers.
 - 4.2 Administración del hardware instalado.
 - 4.2.1 Device Stage.
 - 4.3 Instalación y desinstalación de aplicaciones.
 - 4.3.1 Compatibilidad de programas.
- Apéndice I. Windows 8.
- I.1. Características y requisitos.
 - I.2. Instalación de Windows.
 - I.3. Iniciando Windows.
 - I.4. Interfaz de Windows 8.
 - I.5. Personalización y configuración desde la nueva interfaz.
 - I.6. Apariencia y personalización desde el panel de control.

UT05.- Administración básica del sistema (Windows II).

- 1 Herramientas administrativas y del sistema.
 - 1.1 Herramientas administrativas.
 - 1.2 Herramientas del sistema.
- 2 Administración de grupos y cuentas de usuario locales.
 - 2.1 Tipos de cuentas de usuario y grupos locales (I).
 - 2.1.1 Tipos de cuentas de usuario y grupos locales (II).
 - 2.2 Gestión de cuentas de usuario y grupos locales (I).
 - 2.2.1 Gestión de cuentas de usuario y grupos locales (II).
 - 2.2.2 Gestión de cuentas de usuario y grupos locales (III).
- 3 Administración de seguridad de recursos a nivel local.
 - 3.1 Permisos de archivos y carpetas (I).
 - 3.1.1 Permisos de archivos y carpetas (II).
 - 3.1.2 Permisos de archivos y carpetas (III).
 - 3.2 Directivas de seguridad local y Directivas de grupo local.
 - 3.2.1 Directivas de seguridad local.
 - 3.2.2 Directivas de grupo local.
 - 3.3 Cuotas de disco.
- 4 Mantenimiento del sistema.
 - 4.1 Configuración de las actualizaciones automáticas.

- 4.2 Monitorización del sistema y gestión de servicios (I): Monitor de rendimiento.
 - 4.2.1 Monitorización del sistema y gestión de servicios (II): Servicios.
- 4.3 Desfragmentación y chequeo de discos (I).
 - 4.3.1 Desfragmentación y chequeo de discos (II).
- 4.4 Programación de tareas de mantenimiento.
- 4.5 Restaurar el sistema.
- 4.6 Copias de seguridad.
- 5 Uso de antivirus, antiespías y otros programas de protección.
 - 5.1 Antivirus.
 - 5.2 Windows Defender.
 - 5.3 Prevención de ejecución de datos (DEP).
 - 5.4 Sistema de cifrado de archivos.
 - 5.4.1 Sistema de cifrado de archivos (II).

UT06.- Administración de redes (Windows III).

- 1 Administración de redes en Windows 10.
 - 1.1 Instalar y configurar componentes de red.
 - 1.2 Centro de redes y recursos compartidos. Mapa de red y redes activas.
 - 1.3 Grupo Hogar y área local.
 - 1.4 Configuración de una nueva conexión de red.
 - 1.5 Configuración de una red inalámbrica.
 - 1.6 Configuración de una red de equipo a equipo (ad-hoc).
 - 1.7 Configuración de una conexión con banda ancha.
 - 1.8 Configuración de una conexión de acceso telefónico.
 - 1.9 Comandos básicos para resolución de problemas de red.
 - 1.10 Conexiones remotas: Telnet, SSH, VNC, VPN.
- 2 Administración de recursos compartidos en red.
 - 2.1 Controles de acceso a los recursos: ficheros, carpetas y dispositivos.
 - 2.2 Configuración de permisos.
- 3 Servicios en red.
 - 3.1 Gestión de servicios y puertos.
 - 3.2 Configuración y gestión básica de servidores.
 - 3.2.1 Servidores de ficheros y FTP.
 - 3.2.2 Servidores de impresión.
 - 3.2.3 Servidores de aplicaciones y web.
 - 3.3 Monitorización de red.
- 4 Gestión de la Seguridad de las conexiones.
 - 4.1 Principales ataques y protección ante los mismos.
 - 4.2 Configuración de antivirus (I).
 - 4.2.1 Configuración de antivirus (II).
 - 4.2.2 Configuración de antivirus (III).
 - 4.3 Configuración de cortafuegos (I).
 - 4.3.1 Configuración de cortafuegos (II).
 - 4.4 Configuración de seguridad en redes inalámbricas.

UT07.- Instalación y configuración (Linux I).

- 1 Introducción
 - 1.1 Distribuciones.
 - 1.2 Licencias de software.
- 2 Instalación.
- 3 X-Windows.
- 4 Primeros pasos.
 - 4.1 Intérprete de comandos.
 - 4.2 Estructura de directorios.
 - 4.3 Instalar y quitar componentes.
 - 4.3.1 synaptic.
 - 4.3.2 apt-get.
 - 4.3.3 aptitude.

- 4.3.4 Instalación manual.
- 4.3.5. Actualizar /etc/apt/sources.list
- 4.4 Webmin.

UT08.- Administración básica del sistema (Linux II).

- 1 Administración de usuarios.
 - 1.1 Intérprete de comandos.
 - 1.2 Ficheros utilizados.
 - 1.3 Configuración con asistentes.
- 2 Sistema de ficheros.
 - 2.1 Particionamiento.
 - 2.1.1 Herramientas gráficas.
 - 2.1.2 fdisk.
 - 2.2 Monitorización.
- 3 Permisos.
 - 3.1 Establecer los permisos.
 - 3,2 Permisos con listas de acceso (ACL).
- 4 Arranque y parada.
 - 4.1 Gestor de arranque.
 - 4.2 Proceso de arranque y parada del sistema.
 - 4.3 Servicios del sistema.
 - 4.4 Procesos.
 - 4.5 Programación de tareas.
 - 4.6 Reinicio y parada del sistema.
- 5 Monitorización del sistema.
 - 5.1 Herramientas básicas.
 - 5.2 Directorio /proc.
 - 5.3 Archivos de registro (syslog).
- 6 Copias de seguridad.
 - 6.1 Comandos básicos.
 - 6.1.1 El comando tar.
 - 6.1.2 El comando dd.
 - 6.1.3 rsync.
 - 6.1.4 Backups sobre CD-ROM.
 - 6.2 Herramientas gráficas.

UT09.- Administración de la red (Linux III).

- 1 Esquema básico de red.
 - 1.1 Configuración de la red.
 - 1.1.1 Configuración de la red cableada.
 - 1.1.2 Configuración de la red inalámbrica.
 - 1.1.3 Ficheros de configuración.
 - 1.1.4 Comprobación.
 - 1.2 iptables.
 - 1.2.1 Resolución del supuesto práctico.
 - 1.3 DHCP.
 - 1.3.1 Resolución del supuesto práctico.
- 2 Compartir archivos e impresoras (Samba).
 - 2.1 Gestión de usuarios.
 - 2.2 Compartir carpetas.
 - 2.3 Compartir impresoras.
 - 2.4 Asistentes de configuración.
 - 2.5 Cliente.
- 3 NFS.
 - 3.1 Compartir una carpeta.
 - 3.2 Configuración del cliente.
- 4 Acceso remoto al sistema.
 - 4.1 SSH.

- 4.1.1 Configuración.
- 4.1.2 Cliente ssh.
- 4.2 VNC.
 - 4.2.1 Cliente.
- 5 Servidor Web.
 - 5.1 Instalar módulo php.
 - 5.2 Configuración.
- 6 Servidor FTP.

Temporalización: Distribución y secuenciación de unidades temáticas por trimestre

La evaluación de las correspondientes unidades de trabajo, se realizarán conforme a la siguiente tabla:

Evaluaciones	Unidades de trabajo
1ª	1, 2 y 3
2ª	4, 5 y 6
3ª	7, 8 y 9

Calendario del curso

septiembre '21

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

octubre '21

				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

noviembre '21

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

diciembre '21

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

enero '22

					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

febrero '22

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

marzo '22

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

abril '22

				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

mayo '22

							1
2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	
16	17	18	19	20	21	22	
23	24	25	26	27	28	29	
30	31						

junio '22

		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

VACACIONES Y FESTIVIDADES

7 de octubre, fiesta local

12 de octubre, fiesta nacional

1 de noviembre

6, 7 y 8 de diciembre

Navidad: Del 24 de diciembre al 7 de enero

Semana Blanca: Del 28 de febrero al 4 de marzo

Semana Santa: Del 12 de abril al 13 de abril

2 de mayo.

Final del periodo lectivo: 24 de junio

V. ELEMENTOS TRANSVERSALES

Los temas transversales y su tratamiento, van vinculados a las situaciones que se presenten en las actividades propuestas, distribuidos a lo largo del módulo. Se considerarán los siguientes temas transversales:

- Sostenibilidad medioambiental.

- Educación del consumidor.
- Salud laboral.
- Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos.
- Igualdad de oportunidades y respeto a personas de otras culturas y credos.
- Inserción laboral.
- Creación de empleo.
- Educación para la paz y la convivencia.
- Educación para la ciudadanía.

Además, y siguiendo un acuerdo del departamento, se fomentará la lectura de documentación técnica en inglés. Para ello en algunas unidades didácticas, se le entregará documentación en lengua inglesa a los educandos, con la idea de que trabajen en su lectura directa y/o traducción.

VI. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El proceso de evaluación del alumnado pretende determinar si se han conseguido los objetivos. Sin embargo, los objetivos generales del ciclo formativo no son directamente evaluables, sino que se concretan en **resultados de aprendizaje** a los cuales corresponden unos **criterios de evaluación**. Estos son el conjunto de previsiones que, para cada resultado de aprendizaje, indican el grado de concreción aceptable del mismo y constituyen la guía para definir las actividades propias del proceso de evaluación.

Para este módulo son:

- 1) Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.
 - a) Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión.
 - b) Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo.
 - c) Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos.
 - d) Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación.
 - e) Se han identificado los componentes de una red informática.
 - f) Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática.
 - g) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad y recomendaciones de ergonomía.
- 2) Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.
 - a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.
 - b) Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
 - c) Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso.
 - d) Se han instalado diferentes sistemas operativos.
 - e) Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.
 - f) Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativos.
 - g) Se han documentado los procesos realizados.
- 3) Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.
 - a) Se han comparado sistemas de archivos.
 - b) Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo.
 - c) Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos.
 - d) Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas.
 - e) Se han realizado copias de seguridad.
 - f) Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información.
 - g) Se han automatizado tareas.
- 4) Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.
 - a) Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos.

- b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.
 - c) Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales.
 - d) Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos.
 - e) Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema.
 - f) Se ha monitorizado el sistema.
 - g) Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema.
 - h) Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones.
- 5) Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.
- a) Se ha configurado el protocolo TCP/IP.
 - b) Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes.
 - c) Se ha configurado el acceso a redes de área extensa.
 - d) Se han gestionado puertos de comunicaciones.
 - e) Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas.
 - f) Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones.
 - g) Se han configurado redes de área local cableadas.
 - h) Se han configurado redes de área local inalámbricas.
- 6) Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.
- a) Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red.
 - b) Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad.
 - c) Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones.
 - d) Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota.
 - e) Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema.
 - f) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.
- 7) Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.
- a) Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito.
 - b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.
 - c) Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas.
 - d) Se han utilizado sistemas de correo y mensajería electrónica.
 - e) Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros.
 - f) Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de internet.
 - g) Se han utilizado aplicaciones de propósito general.

Finalmente, pasamos a desglosar los Resultados de Aprendizaje a los que contribuye este módulo, y su relación con las unidades de trabajo descritas:

Unidades	Resultados de Aprendizaje
1	1,2 y 7
2	2, 3 y 7
3	1,5 y 7
4	1,2,3 y 7
5	2, 3, 4, 6 y 7
6	2, 5, 6 y 7
7	2, 3, 4 y 7
8	2, 3, 4, 6 y 7
9	2 5, 6 y 7

VII. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

A. Procedimientos de evaluación

Según la **Orden de 29 de septiembre de 2010**, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, la evaluación de los aprendizajes del alumnado que cursa ciclos formativos **será continua y se realizará por módulos profesionales**. En este sentido, cabe distinguir tres momentos distintos y complementarios de evaluación:

- **Inicial:** Tal y como indica la citada Orden durante el primer mes se realizará una evaluación inicial que tendrá como objetivo fundamental indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumnado en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar.

Esta evaluación inicial será nuestro punto de partida para la toma de decisiones relativas al desarrollo del currículo y su adecuación a las características, capacidades y conocimientos del alumnado. Esta evaluación en ningún caso conllevará una calificación para el alumnado.

- **Evaluación procesual:**
Permite conocer y valorar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como, reorientar y mejorar la acción docente. Tiene lugar a lo largo de todo el proceso de la Unidad Didáctica y del curso.
- **Evaluación sumativa:**
Referente a la determinación del grado de consecución de los objetivos. Permite comprobar el seguimiento y cumplimiento de los objetivos. Se realizará al final del proceso de la Unidad Didáctica.
- **Continua:**
Valoración de la adquisición de los Resultados de Aprendizajes durante el proceso. Evaluamos, de modo ininterrumpido, detectando los progresos y dificultades que se van originando para introducir las modificaciones que desde la práctica se vayan estimando convenientes.

Los Resultados de Aprendizaje se trabajan de forma transversal, incluyéndose criterios de evaluación en distintas unidades didácticas, que se imparten en distintos trimestres. De esta manera, si el alumnado suspende un trimestre, no implica suspender el RA porque aún quedan criterios por tratar. Para aprobar el RA deberá compensar esos criterios suspensos con buenas calificaciones en el resto de los criterios del RA.

La evaluación de este módulo **es continua** a lo largo de todo el curso. Por tanto, requiere la **asistencia regular a clase** por parte del alumno/a, así como la realización de los ejercicios y prácticas programadas por el profesor. La **asistencia a clase es obligatoria**, y habrá ejercicios prácticos se realizan exclusivamente durante las horas lectivas, por lo que la no asistencia, aunque esté justificada, impedirá la realización de las mismas y/o dificultará su satisfactoria consecución.

Se realizarán **tres evaluaciones parciales**, que representarán tres puntos de control en los que se evaluará el estado de los alumnos en relación con los resultados de aprendizaje programados, para ese periodo. Son indicadores meramente "orientativos" de la "marcha académica" del alumnado.

Además de estas evaluaciones parciales se realizará **una evaluación final** (junio) para aquel alumnado que tenga el módulo no superado mediante evaluación parcial o desee mejorar los resultados en el grado de consecución de los distintos Resultados de Aprendizaje.

La **evaluación final** reflejará la media ponderada de todos los RA según se especifica en el cuadro que aparece en el apartado siguiente de “*Criterios de calificación*”.

B. Instrumentos de Evaluación

Al tratarse de un módulo de formación profesional será necesario tener en cuenta que a nivel profesional existen tres dimensiones que deben evaluarse:

- **Dimensión técnica del saber:** tener los conocimientos teóricos y prácticos.
- **Dimensión técnica del saber hacer:** utilizar los recursos y conocimientos prácticos adquiridos para el desempeño de tareas dentro de unos niveles adecuados de calidad. Se supone que un profesional es contratado por lo que es capaz de hacer en relación con un determinado campo profesional.
- **Dimensión social:** desarrollar actitudes que hagan posible el trabajo en grupo y dentro de una organización, asumir responsabilidades, mantener una actitud activa, respetar las normas establecidas, usar adecuadamente las herramientas y materiales aplicando las normas de seguridad e higiene que sean necesarias, ...

De esta forma, podemos decir que los instrumentos de evaluación a utilizar se elegirán por su idoneidad en base a dos factores:

- El resultado de aprendizaje a evaluar y más concretamente alguno de sus criterios de evaluación asociados.
- La dimensión o dimensiones asociadas a ese resultado de aprendizaje (saber, saber hacer o social)

Los **instrumentos de evaluación**, en concreto serán:

- **Observación (OBS):** Diariamente se verá el trabajo que realiza cada alumno, así como, su dimensión social que abarcará aspectos como el respeto, responsabilidad, forma de relacionarse con el resto del grupo, ...
- **Prácticas de Laboratorio (PLAB):** Durante el curso se propondrán simulaciones prácticas basadas en escenarios que podrían encontrarse en un entorno laboral real. Estas simulaciones podrán tener carácter de examen o simplemente de actividad de clase.
- **Actividades Teórico/Prácticas (ATP):** Son las distintas actividades que se realizarán a lo largo del desarrollo y estudio de la unidad de trabajo, casi siempre se entregarán en la plataforma de Moodle Centros.
- **Pruebas Teórico/Prácticas (PTP):** Tendrán como objetivo evaluar la dimensión del saber asociada a una determinada unidad de trabajo.
- **Entrevistas (ENT):** Se emplearán como instrumento extra de evaluación, cuando los resultados obtenidos mediante la observación y otras herramientas de evaluación, no concuerden.

C. Criterios de calificación

Tomando como referencia la *Orden del 29 de septiembre de 2010*, se precisan algunas consideraciones en cuanto a calificación:

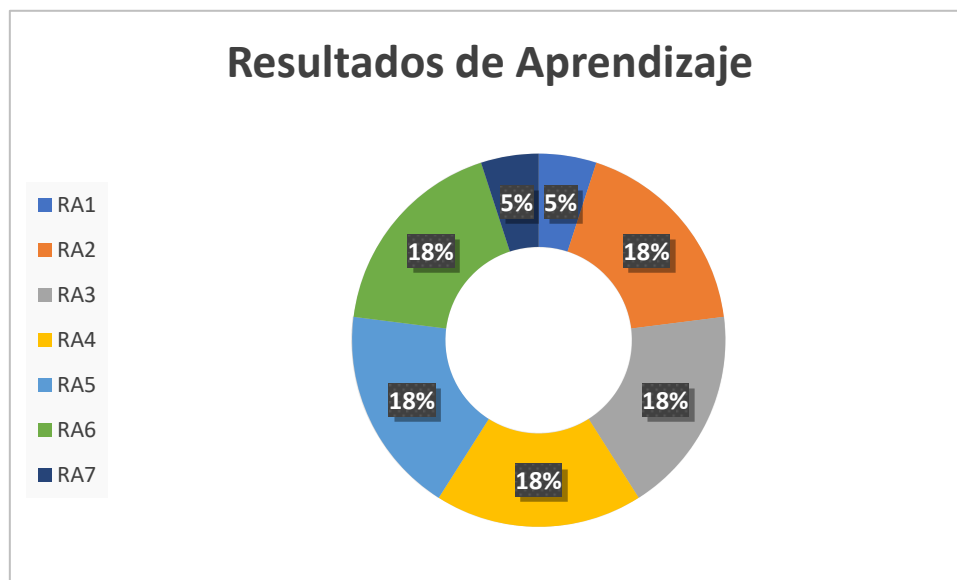
- Tal y como recoge la Orden, la evaluación final del módulo profesional, se realizará en forma de **calificaciones numéricas comprendidas entre 1 y 10 sin decimales**, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
- La copia y/o plagio de actividades supondrá la no superación de la tarea.

- El atraso en la entrega supone la no superación de la tarea.
- Todo el alumnado componente de un grupo recibirá la misma calificación salvo evidencias de descompensación en el trabajo realizado y/o en las destrezas adquiridas.
- El profesor se reserva la opción de preguntar a los alumnos sobre el trabajo realizado, en el momento que estime oportuno, con vistas a su calificación.
- A efectos de redondeo, los decimales inferiores o iguales a 0,5 se redondearán al entero más bajo. Los superiores a 0,5 al entero más alto.
- Se deben **superar todos los Resultados de Aprendizaje con una calificación superior a 5** para poder calcular la nota final.

La **calificación final** del módulo se obtiene como la **media ponderada de las calificaciones asociadas a cada Resultado de Aprendizaje**. La calificación de un Resultado de Aprendizaje se obtiene al término de la última unidad didáctica en la que se trabaja.

Los **Resultados de Aprendizaje contribuirán a la nota final** de la forma que se indica en la siguiente tabla y el gráfico adjunto:

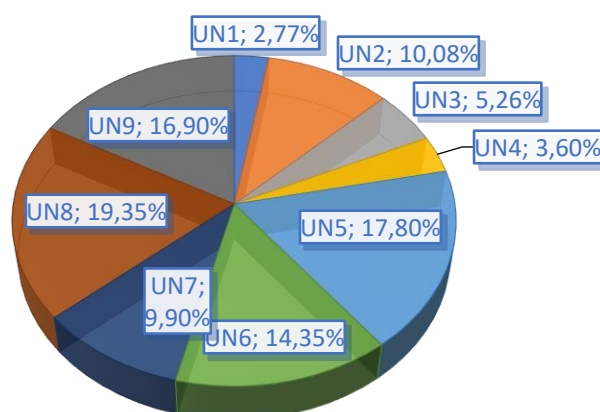
RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7
5%	18%	18%	18%	18%	18%	5%



Las unidades de trabajo contribuyen al cálculo de la nota final según se muestra en la siguiente figura:

UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	UT9
2,77%	10,08%	5,26%	3,60%	17,80%	14,35%	9,90%	19,35%	16,90%

UNIDADES DE TRABAJO



Para calcular la nota asociada a cualquier Resultado de Aprendizaje habría que seguir la siguiente estrategia, ilustrada con el Resultado de Aprendizaje 4

1. Se analiza en que unidades se trabaja. En este caso, en las unidades 5, 7 y 8.
2. Se analiza la contribución de las unidades a la nota final. En este caso, contribuyen un 8,5% a la 5 y 8, y un 1% a la 7.
3. Nos ubicamos en la tabla del RA correspondiente (RA4 en este caso). Como este RA contribuye a la nota total del módulo en un 18%, por todo lo dicho, el RA 4 estará aprobado si su nota es mayor o igual al 9%.

La concreción de las ponderaciones de Resultados de Aprendizaje y sus correspondientes Criterios de Evaluación será la que se muestra a continuación (indicando además el/los instrumentos de evaluación que se usarán en cada caso):

Resultados de aprendizaje	%		
1. Evalúa sistemas informáticos identificando sus componentes y características.	5%		
Criterios Evaluación	UT1	UT3	UT7
a) Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático y sus mecanismos de interconexión.	1%		
b) Se ha verificado el proceso de puesta en marcha de un equipo.	1%		
c) Se han clasificado, instalado y configurado diferentes tipos de dispositivos periféricos.	0,4%		
d) Se han identificado los tipos de redes y sistemas de comunicación.		1%	
e) Se han identificado los componentes de una red informática.		1%	
f) Se han interpretado mapas físicos y lógicos de una red informática.		0,4%	
g) Se han operado las máquinas respetando las normas de seguridad y recomendaciones de ergonomía.			0,2%

Instrumento	1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g
Observación		•	•	•	•	•	•
Actividades Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•	
Pruebas Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•	
Entrevistas	•					•	•

2. Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.								18%	
Criterios Evaluación	UT 1	UT 2	UT 4	UT 5	UT 6	UT 7	UT 8	UT 9	
a) Se han identificado los elementos funcionales de un sistema informático.		1,25%				1%		1%	
b) Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.		1,25%				1%		1%	
c) Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso.		1,25%				1%		1%	
d) Se han instalado diferentes sistemas operativos.			0,65%		0,65%	0,65%	0,65%	0,65%	
e) Se han aplicado técnicas de actualización y recuperación del sistema.			0,3%		0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	
f) Se han utilizado máquinas virtuales para instalar y probar sistemas operativos.			0,4%		0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	
g) Se han documentado los procesos realizados.	0,3%		0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	

Instrumentos de Evaluación para cada CE

Instrumento	2a	2b	2c	2d	2e	2f	2g
Observación		•	•	•	•	•	•
Actividades Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•	•
Pruebas Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•	
Entrevistas	•						•

3. Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.					18%	
Criterios Evaluación	UT 2	UT 4	UT 5	UT 7	UT 8	
a) Se han comparado sistemas de archivos.	2%					
b) Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo.	3%					
c) Se han utilizado herramientas en entorno gráfico y comandos para localizar información en el sistema de archivos.			1%	1%	1%	
d) Se han creado diferentes tipos de particiones y unidades lógicas.			1%	1%	1%	
e) Se han realizado copias de seguridad.		0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	
f) Se han instalado y evaluado utilidades relacionadas con la gestión de información.			1%	1%	1%	

g) Se han automatizado tareas.			0,75%	0,5%	0,75%			
Instrumentos de Evaluación para cada CE								
Instrumento	3a	3b	3c	3d	3e	3f	3g	
Observación		•	•	•	•	•	•	
Actividades Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•		
Pruebas Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•		
Entrevistas	•						•	
4. Gestiona sistemas operativos utilizando comandos y herramientas gráficas y evaluando las necesidades del sistema.							18%	
Criterios Evaluación					UT 5	UT 7	UT 8	
a) Se han configurado cuentas de usuario locales y grupos.					1,50 %		1,50 %	
b) Se ha asegurado el acceso al sistema mediante el uso de directivas de cuenta y directivas de contraseñas.					1,25 %		1,25 %	
c) Se ha protegido el acceso a la información mediante el uso de permisos locales.					1,50 %		1,50 %	
d) Se han identificado, arrancado y detenido servicios y procesos.					1,50 %		1,50 %	
e) Se han utilizado comandos para realizar las tareas básicas de configuración del sistema.					1,00 %	1,00 %	1,00 %	
f) Se ha monitorizado el sistema.					0,75 %		0,75 %	
g) Se han instalado y evaluado utilidades para el mantenimiento y optimización del sistema.					0,50 %		0,50 %	
h) Se han evaluado las necesidades del sistema informático en relación con el desarrollo de aplicaciones.					0,50 %		0,50 %	
Instrumentos de Evaluación para cada CE								
Instrumento	4a	4b	4c	4d	4e	4f	4g	4h
Observación		•	•	•	•	•	•	
Actividades Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•	•	•
Pruebas Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•		•
Entrevistas	•						•	
5. Interconecta sistemas en red configurando dispositivos y protocolos.							18%	
Criterios Evaluación					UT 3	UT 6	UT 9	
a) Se ha configurado el protocolo TCP/IP.					1,00 %	1,00 %	1,00 %	
b) Se han utilizado dispositivos de interconexión de redes.					1,00 %	1,00 %	1,00 %	
c) Se ha configurado el acceso a redes de área extensa.						1,50 %	1,50 %	
d) Se han gestionado puertos de comunicaciones.						1,50 %	1,50 %	
e) Se ha verificado el funcionamiento de la red mediante el uso de comandos y herramientas básicas.					0,50 %	0,50 %	0,50 %	

f) Se han aplicado protocolos seguros de comunicaciones.		0,75 %	0,75 %
g) Se han configurado redes de área local cableadas.		0,75 %	0,75 %
h) Se han configurado redes de área local inalámbricas.		0,75 %	0,75 %

Instrumentos de Evaluación para cada CE

Instrumento	5a	5b	5c	5d	5e	5f	5g	5h
Observación		•	•	•	•	•	•	
Actividades Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•	•	•
Pruebas Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•	•	•
Entrevistas	•					•		

6. Opera sistemas en red gestionando sus recursos e identificando las restricciones de seguridad existentes.	18%			
Criterios Evaluación	UT 5	UT 6	UT 8	UT 9
a) Se ha configurado el acceso a recursos locales y recursos de red.	0,75 %	0,75 %	0,75 %	0,75 %
b) Se han identificado los derechos de usuario y directivas de seguridad.	0,75 %	0,75 %	0,75 %	0,75 %
c) Se han explotado servidores de ficheros, servidores de impresión y servidores de aplicaciones.	0,75 %	0,75 %	0,75 %	0,75 %
d) Se ha accedido a los servidores utilizando técnicas de conexión remota.	0,75 %	0,75 %	0,75 %	0,75 %
e) Se ha evaluado la necesidad de proteger los recursos y el sistema.	0,75 %	0,75 %	0,75 %	0,75 %
f) Se han instalado y evaluado utilidades de seguridad básica.	0,75 %	0,75 %	0,75 %	0,75 %

Instrumentos de Evaluación para cada CE

Instrumento	6a	6b	6c	6d	6e	6f
Observación		•	•	•	•	•
Actividades Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•
Pruebas Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•
Entrevistas	•					•

7. Elabora documentación valorando y utilizando aplicaciones informáticas de propósito general.	5%								
Criterios Evaluación	UT1	UT2	UT3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	UT9
a) Se ha clasificado software en función de su licencia y propósito.		0,50 %		0,50 %					
b) Se han analizado las necesidades específicas de software asociadas al uso de sistemas informáticos en diferentes entornos productivos.		0,50 %		0,50 %					
c) Se han realizado tareas de documentación mediante el uso de herramientas ofimáticas.		0,10 %	0,15 %	0,15 %	0,15 %	0,15 %	0,15 %	0,15 %	
d) Se han utilizado sistemas de correo y mensajería		0,08 %	0,08 %	0,07 %	0,07 %	0,07 %	0,07 %	0,07 %	

electrónica.									
e) Se han utilizado los servicios de transferencia de ficheros.						0,20 %		0,20 %	0,10 %
f) Se han utilizado métodos de búsqueda de documentación técnica mediante el uso de servicios de internet.	0,07 %	0,07 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	0,06 %	
g) Se han utilizado aplicaciones de propósito general.		0,08 %	0,07 %	0,07 %	0,07 %	0,07 %	0,07 %	0,07 %	

Instrumentos de Evaluación para cada CE

Instrumento	7a	7b	7c	7d	7e	7f	7g
Observación		•	•	•	•	•	•
Actividades Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•	
Pruebas Teórico/Prácticas	•	•	•	•	•	•	
Entrevistas							•

D. Plan de Recuperación

Para aquellos alumnos no haya superado alguno/s de los Resultados de Aprendizaje previamente a la convocatoria final de junio, se realizará una prueba teórico-práctica de evaluación. Con esto se valorará de nuevo, el grado de adquisición de los Resultados de Aprendizaje no superados.

Aquellos alumnos que no hayan superado todos los Resultados de Aprendizaje tendrán derecho a presentarse a una convocatoria final de junio. Las características de esta evaluación son las siguientes:

- Los alumnos que se presenten tienen la **obligación de acudir a clase durante el mes de junio**, dichas clases se destinará a la realización de un repaso general.
- Para poder presentarse a esta convocatoria **es obligatorio haber entregado todas las tareas propuestas** durante el curso.
- La evaluación de esta convocatoria consistirá en **un cuestionario y una prueba práctica** sobre los Resultados de Aprendizaje que el alumno no haya adquirido. Se considerará aprobado si este valor es mayor o igual a 5. Se aplicarán los mismos criterios de redondeo establecidos anteriormente para la obtención de la nota final del módulo profesional.

En el caso de que el alumno/a **no superase esta evaluación final tendría que repetir el módulo en el próximo curso.**

El **alumnado que quiera mejorar sus resultados** realizará durante este periodo la mejora de las prácticas realizadas o resolución de nuevos casos prácticos o trabajos de investigación o prueba teórico-práctica, etc.

VIII. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Los métodos aplicables para enseñar son muy variados. La elección de las estrategias didácticas depende en general de:

- las características del alumnado y del módulo.
- los recursos disponibles.
- la formación y experiencia del profesorado.

En la Formación Profesional, las actividades que se realizan deben estar orientadas a que el alumno desarrolle **capacidades de tipo procedimental**. En este sentido, el profesor asume un papel de animador, organizador y orientador de las diferentes tareas a realizar en las que proporciona al alumno el material de andamiaje necesario para alcanzar los objetivos. Por tanto, la metodología didáctica, en la Formación Profesional, se basa en el aprendizaje por descubrimiento o investigación y persigue desarrollar en el alumno el **autoaprendizaje** y el **trabajo en equipo**.

En general, la metodología abordará el desarrollo de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos, integrando la teoría y la práctica y promoverá en el alumnado una visión global y coordinada de los procesos productivos en los que debe intervenir como profesional.

Atendiendo a esto, se proponen las siguientes **estrategias didácticas**:

- **Estrategias transmisoras.** Se basan en la explicación de conceptos utilizando esquemas y herramientas audiovisuales. Se caracterizan por permitir la transmisión de mucha información en un tiempo reducido. Se organizan en:
 - Tiempo de introducción. Se presenta la importancia y relevancia de los contenidos a explicar y se relacionan con el resto del módulo. Se resumen los contenidos explicados previamente.
 - Tiempo de explicación. Se explica el contexto y se desarrolla el contenido.
 - Tiempo de conclusión. Se realiza un resumen de los contenidos y se proporciona una conclusión.
- **Estrategias basadas en actividades.** Se propone un aprendizaje basado en ejemplos en el que el profesor resuelve ejercicios modelo y el alumno adquiere los contenidos haciendo. Se clasifican:
 - Teóricas. Consiste en la resolución de ejercicios teóricos sobre el tema.
 - Prácticas. Su objetivo es señalar el valor de uso de los conocimientos explicados teóricamente.
- **Estrategias basadas en discusiones.** A partir de la visualización de documentales y lecturas sobre temade actualidad relacionados con el módulo, se desarrollarán discusiones y debates con los que se pretende potenciar la capacidad crítica del alumnado, estimular su curiosidad y desarrollar técnicas de diálogo y debate para llegar a acuerdos consensuados. En ellos, la postura del profesor no queda clara en principio para permitir que los alumnos expresen sus opiniones de manera abierta. Se valorará positivamente los argumentos justificados.

Ante la situación de pandemia generada por el virus **COVID-19**, y aunque la situación es mejor que en los dos años anteriores, cabe destacar las siguientes medidas:

1. Mantener una distancia mínima de seguridad entre el alumnado la mayor parte del tiempo de clase.
2. Uso de mascarillas y gel hidroalcohólico de manera continuada y principalmente, a la entrada y salida del aula.
3. Desinfección continua de los “puestos de trabajo” con papel desechable y desinfectante.
4. Enfoque de las prácticas orientado a la mínima e imprescindible manipulación de materiales de forma colectiva. Si fuese necesario, el profesor será el encargado de supervisar la desinfección del material antes y después de la práctica correspondiente.

Los principios que deben orientar al docente en la etapa de enseñanza de la Formación Profesional deben estar orientados a conseguir que el alumno esté motivado y sea capaz para aprender por sí mismo, sobre todo en el área de la informática donde el autoaprendizaje es fundamental para estar al día en áreas de conocimientos en continua actualización.

En la línea de favorecer estos aprendizajes señalamos las siguientes consideraciones metodológicas:

- a) Facilitar la realización de **aprendizajes significativos** en relación con los contenidos del Aula de Informática. Partiendo de las ideas previas o concepciones que los alumnos y las alumnas ya poseen sobre

los contenidos que se van a enseñar, con objeto de diseñar propuestas de aprendizaje que representen un reto abordable para ellos: ni muy alejado, ya que les puede llevar a desistir en su esfuerzo; ni demasiado elemental, ya que no se produciría ningún progreso en el aprendizaje.

- b) Favorecer la **actividad mental** de los alumnos en la construcción de nuevos conocimientos relacionados con los contenidos del módulo. Los alumnos y las alumnas son los protagonistas de su aprendizaje; son ellos quienes a partir de su propia actividad van construyendo nuevos aprendizajes a través de la participación y colaboración en las actividades de enseñanza y aprendizaje diseñadas por el profesorado.
- c) La acción docente en el aula de Informática debe ofrecer, de forma atractiva, una utilidad y **finalidad clara a los aprendizajes**, así como oportunidades para aplicarlos.
- d) Favorecer y organizar la expresión y los **intercambios de ideas** en el aula: esto requiere organizar la participación libre y respetuosa de los alumnos y las alumnas. Desde esta perspectiva se propiciará el trabajo individual y en equipo.
- e) **Plantear problemas del medio informático** como procesos de enseñanza y aprendizaje para favorecer la metodología del método de proyecto. El método de proyecto consiste en investigar sobre diferentes problemas próximos a la realidad. En concreto, serán seleccionados atendiendo a:
 - la capacidad para ser abordados desde los procedimientos informáticos básicos.
 - los intereses de formación.
 - los medios disponibles para desarrollarlos en el aula.
 - la conexión de dichos problemas con la realidad cambiante de una sociedad tecnificada.
 - los conceptos y procedimientos que tienen que ponerse en juego para solucionarlos.
- f) **Interdisciplinariedad.** Procurar plantear la interrelación entre los diversos contenidos del mismo módulo y entre los restantes del ciclo formativo es el objetivo de un currículo interdisciplinar. De este modo, se garantiza una relación entre las diferentes disciplinas siendo el medio más conveniente para reforzar mutuamente los aprendizajes adquiridos en cada una de ellas.
- g) **Agrupamiento del alumnado.** En el aula de informática es evidente que cada alumno tendrá su propio equipo informático, la **distribución del aula** que se propone es en “U” y con una isla en medio, pues de este modo el docente tendrá una visión de todo el grupo-clase, y podrá moverse fluidamente por el aula, y todos tendrán visibilidad a la pizarra.

Se potenciará en los alumnos los procesos inductivo-deductivos evitando las metodologías que propugnen un aprendizaje **exclusivamente** memorístico.

IX. ACTIVIDADES QUE SE REALIZARÁN EN LAS HORAS DE DESDOBLE. (solo en módulos desdoblados)

Esta materia no estará dotada de desdobles.

X. DETERMINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE REFUERZO O MEJORA DE LAS COMPETENCIAS.

Para el alumnado que haya conseguido superar los objetivos establecidos se iniciará un periodo de mejora de las competencias adquiridas, que permita la mejora de la calificación obtenida en los mismos, consistente en la realización de actividades de ampliación sobre los resultados de aprendizaje vistos a lo largo del curso.

Para los alumnos que no hubieran conseguido superar los objetivos establecidos, se iniciará un periodo de recuperación. Estos deberán asistir a clase durante dicho periodo para repasar junto con el profesor los objetivos que no hayan sido adquiridos o para realizar las actividades que no hayan sido llevadas a cabo.

Dichas actividades se realizarán en primer curso durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial

y la evaluación final y, en segundo curso durante el periodo comprendido entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final.

Las actividades de recuperación se adaptarán a los alumnos que no hayan superado el módulo, haciendo hincapié sobre la materia que, a criterio del profesor, haya sido menos asimilada.

Al final de dicho periodo se procederá de nuevo a realizar una evaluación del alumno siguiendo los criterios enumerados en la programación didáctica correspondiente. Si aún así el alumno no superara el módulo, deberá cursarlo de nuevo completo en el curso siguiente.

XI. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Se realizará un seguimiento individual de los educandos con el objeto de adecuar el proceso de enseñanza-aprendizaje a las características del mismo. Se puede emplear los siguientes métodos:

- Planteamiento de ejercicios y cuestionarios para fijar el nivel de conocimientos previos.
- Observación de la actitud diaria del educando.
- Evaluación de la capacidad del educando para realizar procedimientos técnicos con el equipo y su habilidad para la resolución de los problemas.
- Elaboración de trabajos que haga uso de la capacidad creativa y de los medios y recursos del Centro.
- Integración de los educandos con problemas en grupos de trabajo mixtos y diversos para que en ningún momento se sientan discriminados.

Se realizarán las modificaciones necesarias en caso de que alguna persona tenga una necesidad educativa especial que precise facilitarle el acceso tanto al puesto de trabajo en el aula, como al material necesario para el desarrollo de su aprendizaje.

XII. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los alumnos podrán traer a clase el libro de bibliografía de aula recomendado. Además, deberán tomar apuntes, de las clases orales ya que, salvo contadas excepciones, no se suministrará ningún tipo de material impreso. Cuando sea preciso compartir documentos, se hará de manera telemática. Se insistirá en la conservación de los recursos naturales, evitando imprimir aquello que podemos consultar en el ordenador.

El profesor promoverá e incentivará el uso de software libre, así mismo, educará a los alumnos en la legalidad vigente respecto de copias de software y hará especial hincapié en la prohibición de instalar software privativo sin licencia (copias piratas, cracks y/o números de serie que no pertenezcan al Departamento).

Para el correcto desarrollo de esta programación es preciso disponer de un aula-taller con al menos un ordenador por cada dos educandos, aunque la ratio óptima sería uno por cada uno. En dichos ordenadores se deberá tener instalado el siguiente software:

- Sistema operativo GNU/Linux.
- Suite ofimática: LibreOffice.
- Navegador: Firefox.
- Software de virtualización: VirtualBox.
- Simulador de redes: Packet Tracer.

También se usará la extensión virtual del aula (Moodle) para proporcionar apuntes en soporte digital, y que los alumnos entreguen las prácticas evaluables, de manera que no sólo se registre la entrega (fecha y hora), sino que quede una copia de la misma en el equipo donde resida.

XIII. TRATAMIENTO DE LA LECTURA.

Con el objetivo de fomentar el interés y el hábito de la lectura, se propondrán a los alumnos/as actividades de lectura de diferentes artículos y documentos, publicados en diferentes páginas de Internet, referidos a las tecnologías de la información.

Además, **se realizarán presentaciones individuales en público, utilizando como base aplicaciones de diseño de presentaciones electrónicas**, como Microsoft PowerPoint, Impress, etc...

La instalación de los distintos servidores se realizará mediante la lectura de manuales por internet, así como de artículos para buscar los posibles errores.

Dada la particular naturaleza de las enseñanzas relacionadas con la informática, es frecuente que los profesionales de la informática deban leer documentación técnica en inglés, ya que o bien la documentación en castellano está anticuada, o bien, las traducciones son deficientes y los detalles técnicos traducidos resultan con frecuencia incomprensibles. Por tanto, es necesario que el alumno que cursa estudios de informática se acostumbre a utilizar documentación técnica en inglés, en primer lugar para "perder el miedo" a consultar documentación en inglés y en segundo lugar porque es frecuente que no haya otra alternativa si se quiere tener información actualizada.

El alumno debe evitar utilizar permanentemente traductores automáticos, no solo porque las traducciones de textos técnicos a veces no son comprensibles si no porque se pierde demasiado tiempo si cada vez que se necesite comprender algo escrito en otro idioma haya que copiar el texto al software traductor y frecuentemente se originan problemas relacionados con el formato del texto copiado (viñetas, etc..) que dificultan la comprensión del texto traducido.

Para ello, los alumnos realizarán lecturas de textos técnicos, particularmente en inglés, relacionadas con:

- Manuales o monografías
- Documentación relacionada con cursos de aprendizaje
- APIs, librerías o módulos software
- Manuales de usuario, de ayuda sobre manejo de una aplicación
- Ayuda interactiva (en compiladores, en general de herramientas software)

De toda esta documentación, algunas se utilizarán en momentos puntuales, sobre contenidos concretos, aunque lo más

frecuente será que haya que consultar esta documentación escogiendo en el momento aquellos contenidos que son necesarios consultar, que pueden variar no solo dependiendo de qué se está tratando en clase en cada momento, sino también en función de las necesidades particulares que tenga cada alumno en cada momento.

XIV. ANEXO COVID19

Los protocolos a seguir en el caso de incidencia COVID-19, serán:

- **Reducción del Grupo Presencial.** Si en la materia asistieran más de 20 alumnos al aula de forma presencial, la clase se dividirá en 2 grupos: uno asistiría presencialmente una semana y el otro grupo la siguiente; así hasta que no sea necesario aplicar el protocolo de distanciamiento Covid-19 en el aula o la ratio baje de 20. El alumnado que no esté presencialmente deberá seguir la clase a distancia utilizando la "Sala virtual".
- **Confinamiento Total o Parcial.** En el caso que tuviésemos que pasar a confinamiento total o parcial, por positivo en el aula u otra situación similar, las sesiones presenciales seguirán impartándose a distancia durante el mismo horario. Utilizando para ello la "Sala virtual" que hay dentro de la plataforma. Si uno o varios alumnos pasaran a estar confinados en casa, por contacto o por positivo en Covid-19; se les permitirán que puedan seguir las clases presenciales a distancia; utilizando para ello la "Sala virtual".