CICLO SUPERIOR

DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

PROGRAMACIÓN ANUAL

Parte específica del módulo:
0614. Despliegue de Aplicaciones Web

Departamento de Familia Profesional de Informática

Curso: 2023-24
Nivel: SEGUNDO
Turno: TARDES

1CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CICLO DE DESARROLLO DE APLICACIONES WEB 3
2DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO 3
3UBICACIÓN, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL MÓDULO 3
3.1UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y CARACTERÍSTICAS 3
3.2OBJETIVOS/RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3
4UNIDADES DE TRABAJO 6
U.T 0: Introducción al módulo. 6
U.T 1: Implantación de ArquitecturasWeb. 7
U.T 2: Configuración y Administración de Servidores Web. 7
U.T 3: Configuración y Administración de Servidores de Aplicaciones. 8
U.T 4: Instalación y Administración de Servidores FTP. 9
U.T 5: Servicios de red implicados en el despliegue de una aplicación web. 9
U.T 6: Documentación y Control de Versiones. 10
5DISTRIBUCIÓN TEMPORAL 11
5.1DISTRIBUCIÓN TEÓRICA PREVISTA 11
5.2ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD DEL CURRÍCULO PREVISTO 11
6METODOLOGÍA 11
6.1CRITERIOS 11
6.2ASPECTOS CONCRETOS 11
7MATERIALES, RECURSOS, ESPACIO DOCENTE 12
7.1MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS 12
7.2DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO Y EL TIEMPO DOCENTE 13
8MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DEL ALUMNO PARA EXPRESARSE CORRECTAMENTE 13
9CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 13
9.2.2.4.3.1 Aspectos y apartados a ponderar. 13
9.2.2.4.3.2. Cálculo de la calificación final 14
9.2.2.4.3.3. Recuperación 14
10ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO EN LOS CICLOS FORMATIVOS 14
11ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º CON MÓDULOS DE 1º SUSPENSOS 14
12PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES 14
13INTERDISCIPLINARIEDAD 14

14TRANSVERSALIDAD 14
15ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES 15
16USO DE LAS TICS 15
17BIBLIOGRAFÍA 15

1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL CICLO DE DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

Se relacionan en la parte general de la programación de los ciclos formativos.

2 DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO

Este módulo corresponde a la cualificación y unidad de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales siguiente:

- Desarrollo de aplicaciones con tecnologías Web IFC154_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

  – UC0491_3 Desarrollar elementos software en el entorno cliente.
  - UC0492_3 Desarrollar elementos software en el entorno servidor.
  - UC0493_3 Implementar, verificar y documentar aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet.

3 UBICACIÓN, OBJETIVOS, CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL MÓDULO

3.1 UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y CARACTERÍSTICAS

Para este módulo, se establecen en el currículo para Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, 85 horas, distribuidas en 4 horas semanales, durante dos trimestres en el 2º curso.

3.2 OBJETIVOS/RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Implanta arquitecturas Web analizando y aplicando criterios de funcionalidad.
Criterios de evaluación:

a) Se han analizado aspectos generales de DNS, sus características, ventajas e inconvenientes.
b) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de DNS.
c) Se ha realizado la instalación y configuración básica de servidores DNS.
d) Se han realizado pruebas de funcionamiento de los servidores DNS.
e) Se ha analizado la estructura y recursos que componen la parte cliente DNS.
f) Se han descrito los requerimientos del proceso de implantación del servicio DNS.
g) Se han reconocido los parámetros de administración más importantes del servidor
h) Se han creado y configurado sitios virtuales.

i) Se ha elaborado documentación relativa a la configuración, administración segura y recomendaciones de uso del servidor.
j) Se han realizado los ajustes necesarios para su implantación.

RA2. Gestiona servidores Web, evaluando y aplicando criterios de configuración para el acceso seguro a los servicios.

Criterios de evaluación:

a) Se han analizado aspectos generales de arquitecturas Web, sus características, ventajas e inconvenientes.
b) Se han descrito los fundamentos y protocolos en los que se basa el funcionamiento de un servidor Web.
c) Se ha realizado la instalación y configuración básica de servidores Web.
d)
e) Se han realizado pruebas de funcionamiento de los servidores web.
f) Se ha analizado la estructura y recursos que componen una aplicación Web.
g) Se han descrito los requerimientos del proceso de implantación de una aplicación Web.
h) Se han documentado los procesos de instalación y configuración realizados sobre los servidores Web y sobre las aplicaciones.
i) Se han reconocido los parámetros de administración más importantes del servidor Web.
j) Se ha ampliado la funcionalidad del servidor mediante la activación y configuración de módulos.
k) Se han creado y configurado sitios virtuales.
l) Se han configurado los mecanismos de autenticación y control de acceso del servidor
m) Se han obtenido e instalado certificados digitales.
n) Se han establecido mecanismos para asegurar las comunicaciones entre el cliente y el servidor.
o) Se han realizado pruebas de funcionamiento y rendimiento del servidor Web.
p) Se ha elaborado documentación relativa a la configuración, administración segura y recomendaciones de uso del servidor.
q) Se han realizado los ajustes necesarios para la implantación de aplicaciones en el servidor Web.

RA3. Administra servidores de transferencia de archivos, evaluando y aplicando criterios de configuración que garanticen la disponibilidad del servicio.

Criterios de evaluación:

a) Se han instalado y configurado servidores de transferencia de archivos.
b) Se han creado usuarios y grupos para el acceso remoto al servidor.
c) Se ha configurado el acceso anónimo.
d) Se ha comprobado el acceso al servidor, tanto en modo activo como en modo pasivo.
e) Se han realizado pruebas con clientes en línea de comandos y clientes en modo gráfico.
f) Se ha utilizado el protocolo seguro de transferencia de archivos.
g) Se han configurado y utilizado servicios de transferencia de archivos integrados en servidores web.
h) Se ha utilizado el navegador como cliente del servicio de transferencia de archivos.

i) Se ha elaborado documentación relativa a la configuración y administración del servicio de transferencia de archivos.

RA4. Despliega aplicaciones Web comprobando los parámetros de configuración de servicios de red.

Criterios de evaluación:

a) Se ha descrito la estructura, nomenclatura y funcionalidad de los sistemas de contenedores.
b) Se han identificado las necesidades de configuración del servidor en función de los requerimientos de ejecución de las aplicaciones Web desplegadas.
c) Se han identificado la función, elementos y estructuras lógicas del servicio de contenedores.
d) Se ha analizado la configuración y personalización del servicio de contenedores.
e) Se ha analizado la capacidad del servicio de contenedores como mecanismo de despliegue en una red.
f) Se han especificado los parámetros de configuración adecuados.
g) Se han usado herramientas para la orquestación de contenedores.

RA5. Implanta aplicaciones Web en servidores de aplicaciones, evaluando y aplicando criterios de configuración para su funcionamiento seguro.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los componentes y el funcionamiento de los servicios proporcionados por el servidor de aplicaciones.
b) Se han identificado los principales archivos de configuración y de bibliotecas compartidas.
c) Se ha configurado el servidor de aplicaciones para cooperar con el servidor Web.
d) Se han configurado y activado los mecanismos de seguridad del servidor de aplicaciones.
e) Se han configurado y utilizado los componentes web del servidor de aplicaciones.
f) Se han realizado los ajustes necesarios para el despliegue de aplicaciones sobre el servidor.
g) Se han realizado pruebas de funcionamiento y rendimiento de la aplicación Web desplegada.
h) Se ha elaborado documentación relativa a la administración y recomendaciones de uso del servidor de aplicaciones.
i) Se ha elaborado documentación relativa al despliegue de aplicaciones sobre el servidor de aplicaciones.

RA6. Elabora la documentación de la aplicación Web evaluando y seleccionando herramientas de generación de documentación y control de versiones.

Criterios de evaluación:

a) Se han identificado diferentes herramientas de generación de documentación.
b) Se han documentado los componentes software utilizando los generadores específicos de las plataformas.
c) Se han utilizado diferentes formatos para la documentación.
d) Se han utilizado herramientas colaborativas para la elaboración y mantenimiento de la documentación.
e) Se ha instalado, configurado y utilizado un sistema de control de versiones.
f) Se ha garantizado la accesibilidad y seguridad de la documentación almacenada por el sistema de control de versiones.
g) Se ha documentado la instalación, configuración y uso del sistema de control de versiones utilizado.

4 UNIDADES DE TRABAJO

De las Unidades de Trabajo vamos a prever, en lo posible, los objetivos y resultados de aprendizaje, contenidos, distribución temporal, metodología concreta y criterios de evaluación aplicables.

4.1 U.T 0: INTRODUCCIÓN AL MÓDULO.	**Duración estimada: 2 horas**
Resultados de aprendizaje: Transversal	**Objetivo:** Presentación del módulo, contenidos e interrelación con los demás módulos del ciclo
Contenidos	
-Presentación del módulo -Interrelación del módulo con los demás módulos del ciclo formativo -Contenidos y Unidades de trabajo -Metodología de trabajo	-Software y hardware necesario -Programación del módulo -Criterios de calificación, instrumentos de calificación y proceso de evaluación -Normas del módulo
Criterios de evaluación	
-No evaluable	

4.2 U.T 1: ESTUDIO E IMPLANTACIÓN DE DNS.	**Duración estimada: 10 horas**
Resultados de aprendizaje: 1 y todos de forma transversal	**Objetivo:** Conocer las características del sistema de nombres de dominio que sustenta Internet y la infraestructura web.
Contenidos	
-Estructura y recursos que componen el servicio de nombres de dominio. -Consultas. Tipos -Servidor Bind9	-Arquitectura DNS -DNS en su parte cliente -DNS en su parte servidor. Servidor DNS -Estructura y despliegue de un servicio DNS

Criterios de evaluación
-Se ha descrito el funcionamiento del servicio de nombres de dominio. -Se han analizado aspectos generales de su arquitectura, sus características, ventajas e inconvenientes. -Se ha analizado la estructura y recursos que componen el servicio en su parte cliente. -Se ha analizado la estructura y recursos que componen el servicio en su parte servidor. -Se ha implantado un servicio DNS local. -Se han analizado los aspectos relativos a la securización del servicio

4.3 U.T 2: CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES WEB. IMPLANTACIÓN WEB.	**Duración estimada: 20 horas**
Resultados de aprendizaje: 2	**Objetivo:** contenidos y resultados de aprendizaje introductorios referentes a las distintas arquitecturas multicapa en las tecnologías de aplicaciones web así como instalar y configurar correctamente un servidor web y describir los elementos de los que se componen
Contenidos	
-Protocolo HTTP y HTTPS -Estructura y recursos que componen una aplicación web. -Servidores Web. Tipos. Componentes. -Servidor Web Apache -Servidor Web Nginx	-Configuración de VirtualHost (por nombre, puerto e IP) -Configuración de directorios personales -Configuración de permisos de acceso -Certificados y seguridad -Configuración de https con certificados -Comparativa entre servidores web
Criterios de evaluación	
-Los asociados al resultado de aprendizaje 2	

4.4 U.T 3: INSTALACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES DE	**Duración estimada: 8 horas**

FICHEROS. FTP.	
Resultados de aprendizaje: 3	**Objetivo:** instalar y configurar correctamente en una red un servidor de ftp para despliegue de aplicaciones
Contenidos	
-Instalación y administración de servidores de transferencia de archivos -Configuración del servicio de transferencia de archivos. Permisos y cuotas. -Tipos de usuarios y acceso al servicio. -Modo de conexión del cliente.	-Protocolo seguro de transferencia de archivos -Utilización de herramientas gráficas -Utilización del servicio de transferencia de archivos desde el navegador
Criterios de evaluación	
-Los asociados al resultado de aprendizaje 3	

4.5 U.T 4: DESPLIEGUE DE APLICACIONES MEDIANTE CONTENEDORES. VAGRANT. DOCKER. KUBERNETES. JENKINS.	**Duración estimada: 20 horas**
Resultados de aprendizaje: 4	**Objetivo:** describir, instalar, configurar y utilizar servicios de red complementarios necesarios en el despliegue de aplicaciones web
Contenidos	
- Contenedores - Vagrant - Docker - Kubernetes - Jenkins	-Archivos básicos de configuración. Interpretación y uso. -Estructura de un sistema de contenedores. Características -Adaptación de la configuración del servidor de directorios para el despliegue de la aplicación. - Orquestación de contenedores - Despliegue de aplicaciones haciendo uso de Docker, orquestando los contenedores con Kubernetes y/o centralizando el despliegue mediante Jenkins.

	Instalación y configuración de todos estos sistemas: Vagrant, Docker, Kubernetes, Jenkins.
Criterios de evaluación	
-Los asociados al resultado de aprendizaje 4	

4.6 U.T 5: CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES DE APLICACIONES.	**Duración estimada: 16 horas**
Resultados de aprendizaje: 5	**Objetivo:** instalar y configurar correctamente un servidor de aplicaciones realizando pruebas efectivas iniciales de despliegue comparando con otros servidores de aplicaciones
Contenidos	
-Servidores de aplicaciones. Características. -Servidor de aplicaciones Apache-Tomcat -Arquitectura y configuración básica del servidor de aplicaciones. -Configuración de los ficheros necesarios para despliegue en TOMCAT -Administración aplicaciones Web. -Autenticación de usuarios. Dominios de seguridad para la autenticación. -Administración de sesiones. Sesiones persistentes.	-Archivos de registro de acceso y filtro de solicitudes. -Configuración el servidor de aplicaciones para cooperar con servidores Web -Despliegue de aplicaciones en el servidor de aplicaciones. -Seguridad en el servidor de aplicaciones -Configuración del servidor de aplicaciones con soporte SSL
Criterios de evaluación	
-Los asociados al resultado de aprendizaje 5	

4.7 U.T 6: DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE VERSIONES.	**Duración estimada: 8 horas**

Resultados de aprendizaje: 6	**Objetivo:** utilizar sistemas de documentación automática y de control de versiones en plataformas de aplicaciones web
Contenidos	
-Herramientas externas para la generación de documentación. Instalación, configuración y uso. -Creación y utilización de plantillas. -Instalación, configuración y uso de sistemas de control de versiones	-Operaciones avanzadas -Seguridad de los sistemas de control de versiones
Criterios de evaluación	
-Los asociados al resultado de aprendizaje 6	

5 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

5.1 DISTRIBUCIÓN TEÓRICA PREVISTA

Primer Trimestre (40 horas)
U.T. 0. Introducción al módulo (2 horas)
U.T. 1. Estudio e implantación del servicio DNS (10 horas)
U.T. 2. Configuración y administración de servidores web. Implantación (20 horas).
U.T. 3. Instalación y administración de servidores FTP (8 horas).

Segundo Trimestre (44 horas)
U.T. 4. Despliegue de aplicaciones mediante contenedores. Vagrant. Docker. Kubernetes. Jenkins (20 horas)
U.T. 5. Configuración y administración de servidores de aplicaciones (16 horas)
U.T. 6. Documentación y control de versiones (8 horas)

5.2 ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD DEL CURRÍCULO PREVISTO

Destacar que esta planificación, realizada en base al calendario escolar 2015-2016 se podrá revisar a lo largo del curso de forma periódica como consecuencia de la necesaria flexibilidad que suponen los distintos niveles de aprendizaje de contenidos que se presentan de forma natural en los distintos grupos de alumnos y también de otras circunstancias que puedan ocurrir de forma imprevista y que impida desarrollar de forma normal la impartición de estos contenidos.

6 METODOLOGÍA

6.1 CRITERIOS

Se trata en la parte general de la programación del ciclo formativo DAW.

6.2 ASPECTOS CONCRETOS

Se realizará una metodología activa y participativa, que tenga en cuenta las necesidades del grupo de alumnos al que se dirige la información.
Los aspectos metodológicos que se pretenden aplicar en este módulo descansan en la idea de que el alumno se considere parte activa de la actividad docente, con esto se pretende involucrarlo en el proceso de asimilación de nuevos conceptos y adquisición de capacidades no como un mero contenedor de éstas sino como un productor directo de estos conocimientos y habilidades en sí mismo. De igual forma se pretende que el alumno respete al profesor y a sus compañeros, respetando igualmente el material de la clase, algo fundamental debido a la escasez del mismo por falta de dinero enviado desde la Consejería para su mantenimiento y renovación.
La metodología deberá ser eminentemente práctica, acompañada de situaciones que reflejen la realidad en la mayor medida posible, con el poco material disponible.
La metodología será participativa, favoreciendo el aprendizaje por descubrimiento. Partiendo de los conocimientos iniciales de los alumnos/as, estos deberán construir sus aprendizajes significativos.
El método de enseñanza-aprendizaje se articulará en torno a cuatro tipos de actividades interrelacionadas:

1. **Presentación de los contenidos**. Se relacionarán con los objetivos a conseguir y con la metodología a seguir. El uso de preguntas espontáneas en el aula servirá para construir el aprendizaje sobre lo que saben los alumnos, también para detectar mitos o conceptos erróneos que puedan tener algunos alumnos de antemano.
2. **Descripción teórica de los contenidos conceptuales**. se utilizarán, en la medida de lo posible, los medios audiovisuales para facilitar su asimilación. Consistirá en la exposición de las unidades de trabajo en el aula. **Ejemplificación práctica de los contenidos expuestos**. Se procurará relacionar los contenidos expuestos con situaciones concretas y cercanas al entorno sociolaboral del alumnado o, con carácter más general, a la actualidad regional, nacional o internacional. Se resolverán en clase ejercicios y supuestos. Los alumnos podrán utilizar sus equipos para verificar la corrección de tales supuestos.
3. **Realización de actividades de consolidación,** individualmente y/o en grupos de trabajo. Se podrán realizar en clase y/o en casa (sin dar por supuesto que los alumnos disponen de ordenador en casa), posteriormente se corregirán por parte del profesor, ya sea mediante puesta en común en clase o individualmente fuera del horario lectivo.

Las tareas serán variadas en la medida de lo posible:

- Prácticas guiadas. Las primeras prácticas que se plantean a los alumnos en cada unidad de trabajo serán, en la medida de lo posible, prácticas guiadas que estén bien explicadas y documentadas, de forma que el alumno sea capaz de llevarlas a cabo incluso en ausencia del profesor. De esta forma se atiende a dos necesidades: sirven para que alumno tenga una primera toma de contacto con el tema para coger la soltura necesaria y son muy útiles en el programa de recuperación de contenidos para alumnos que se incorporan tarde al ciclo, o han tenido un alto absentismo tal como se recoge en la orden de 1 de Junio de 2006. Se

emplearán plataformas como Sakai o Moodle y herramientas tipo lección o tareas para llevar a cabo estas actividades.

- Prácticas de descubrimiento: Las tareas de descubrimiento permiten desarrollar en el alumno la capacidad de auto-aprendizaje. Se puede emplear para ello la metodología de las WebQuest o similar.
- Prácticas individuales: Sean guiadas o de descubrimiento, las prácticas se podrán realizar también de forma individualizada o en grupo. Las tareas individuales permiten el desarrollo del individuo y le permiten conocer sus limitaciones en lo referente a sus conocimientos sobre el tema. Se emplean para ello nuevamente plataformas como Sakai o Moodle tanto para facilitar al alumno una pequeña guía que le oriente en la resolución de las cuestiones planteadas, como los conocimientos y recursos que puede emplear.
- Prácticas grupales: Las prácticas en grupo permiten el aprendizaje colaborativo y refuerzan contenidos transversales como la capacidad de organización, la toma de decisiones en común, etc. Los alumnos pueden compartir sus puntos de vista sobre la resolución de un problema, lo que resulta en muchos casos más enriquecedor que una clase magistral del profesor. Se emplearán para ello Wikis, foros, etc (Moodle, por ejemplo, incorpora estos recursos).

En cuanto a los objetivos de las prácticas podríamos establecer:

- Prácticas de aprendizaje: Las habituales para que el alumno adquiera los contenidos y destrezas necesarios.
- Prácticas de refuerzo: Para aquellos alumnos que no han adquirido plenamente los contenidos y destrezas durante las prácticas de aprendizaje. Por supuesto se plantea con este tipo de prácticas o tareas cubrir los contenidos mínimos de la unidad de trabajo en cuestión.
- Prácticas de ampliación de conocimiento: Para aquellos alumnos que han adquirido los contenidos y destrezas necesarios simplemente con las prácticas de aprendizaje y no precisan prácticas de refuerzo se plantearán prácticas con nuevos contenidos que les permitan llegar más allá en su aprendizaje.

Se podrá proponer tareas y prácticas para realizar fuera del centro educativo, siempre que no requieran de material específico del ciclo del cual el alumno no disponga habitualmente en su domicilio.

Los alumnos realizarán trabajos de documentación de las prácticas. Para ello, si el profesor lo estima necesario, se podrá facilitar al alumnado durante las prácticas en el centro, cámaras fotográficas, cámaras de vídeo, etc, de forma que la documentación realizada por el alumno sirva como contenido evaluador y le sirva al alumno como tutoriales para su posterior utilización.

Si el profesor lo estima necesario podrá grabar píldoras de conocimiento o incluso usar software de captura de vídeo como el que incluyen las pizarras digitales u otros como CaptureFox, CamStudio, etc, que le permitirán grabar la pantalla del ordenador durante sus clases para facilitárselas a posteriori a sus alumnos con una doble finalidad:

- Servir de repaso y refuerzo a los alumnos.
- Formar parte del plan de recuperación de contenidos.

Los vídeos se pondrán en la web del centro o bien se subirán a alguna plataforma tipo YouTube y se enlazarán desde la web utilizada como apoyo para la docencia si la carga de trabajo del equipo docente así lo permite.

También se valorará que los alumnos realicen video-tutoriales de prácticas, pues atañe a contenidos, algunos transversales, como elaboración de documentación, fomento del conocimiento libre, solidaridad, etc

En prácticas colaborativas donde el trabajo se pueda dividir claramente en partes, se puede plantear el uso de herramientas de tipo subversion o bitbucket, etc para que cada grupo pueda poner en común su desarrollo individual de la parte que le corresponde, estando en todo momento a disposición del grupo la versión más actualizada del conjunto de la práctica.

7 MATERIALES, RECURSOS, ESPACIO DOCENTE

7.1 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos necesarios para impartir este módulo son los siguientes:

Para las explicaciones de contenidos teóricos:

Aula con medios audiovisuales:

- Pizarra.
- Retroproyector y pantalla.
- Ordenador con Linux y Plataforma de virtualización.
- Servidor Web Apache
- Servidor de aplicaciones JEE Apache-Tomcat
- Plataforma de despliegue PHP LAMP
- Plataforma IDE de desarrollo Eclipse

Para la resolución de los ejercicios prácticos:

- Pizarra.
- Puestos conectados en red
- Impresoras.

Para la confección de los trabajos de los alumnos:

- Conexión a Internet en el aula.
- Correo electrónico
- Plataforma de E-Learning Moodle

El profesor intentará facilitar a sus alumnos material a partir del que puedan elaborar sus propios apuntes. Es conveniente que cada alumno elabore sus propios apuntes del módulo ya que esto le servirá para afianzar conocimientos y tener una guía a la que acudir en un futuro cuando necesite recordar algún concepto, método, etc que le pudiera resultar de utilidad.

Los contenidos expuestos en Moodle y/u otras plataformas educativas que pueda utilizar el centro, no pueden ser considerados como apuntes de la asignatura, en el sentido de que en ellos no tiene por qué aparecer todo lo impartido en el aula. También es posible que exista alguna inexactitud o una redacción insuficientemente clara para el alumno. El ciclo es presencial y lo importante son los contenidos que se ven en las sesiones de aula. El alumno es responsable de elaborar sus propios apuntes y lo que se encuentra en las plataformas del centro se publica a modo de guía y de ayuda al alumno para que lo haga.

7.2 DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO Y EL TIEMPO DOCENTE

Se solicita la agrupación de las sesiones de clase en bloques de al menos 2 horas seguidas, pues está comprobado que en módulos de tipo informático agrupaciones de menor duración no son prácticas.

8 MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DEL ALUMNO PARA EXPRESARSE CORRECTAMENTE

Este apartado se estudia en la parte general de la programación del ciclo.

9 CRITERIOS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

9.1.1.1.1.1 9.2.2.4.3.1 Aspectos y apartados a ponderar.

Usaremos el Modelo 7 de la programación general con las siguientes concreciones.

Se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Pruebas Teóricas periódicas
- Pruebas Teóricas de evaluación
- Pruebas Prácticas periódicas
- Pruebas Prácticas de evaluación
- Trabajos prácticos obligatorios
- Prácticas voluntarias

Y se utilizarán las siguientes ponderaciones para las calificaciones en las evaluaciones.

Actividades y prácticas	Pruebas teórico-prácticas (Exámenes)
30 %	70 %

Para poder realizar estas medias y ponderaciones el alumno deberá obtener al menos una calificación de 4 puntos tanto en la parte teórica de la evaluación como en la parte práctica de la evaluación.

En el caso de trabajos y prácticas de carácter obligatorio el alumno tendrá que presentarlos para poder obtener una evaluación positiva, entendiéndose que en caso de no presentarlos renuncia a ser evaluado positivamente (se entiende por calificación positiva un 5 o más). La calificación de menos de un 4 en alguno de estos trabajos marcados como obligatorios supondrá igualmente la no obtención de una calificación positiva en el módulo. Los ejercicios y trabajos no entregados en los

plazos fijados por el profesor se consideran no entregados en cualquier caso, salvo que a criterio del profesor pueda ampliar dicho plazo siempre que lo considere conveniente.

En función del desarrollo de las clases, el profesor podrá realizar pruebas de realización durante el trimestre si así lo considera, o habrá una prueba al final de cada evaluación.

En caso de que por motivos imprevistos no se pueda desarrollar el temario con normalidad (parada anormal de las clases, huelgas, etc), cumpliendo los plazos previstos para ello, el profesor podrá realizar los ajustes y modificaciones pertinentes que, a su entender, garanticen mejor una calificación más justa y un mejor desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se aplicarán todas las peculiaridades y excepciones que aparecen en el Anexo III de esta misma programación.

Evaluación extraordinaria

En el caso de la evaluación Extraordinaria, que se realiza normalmente en Septiembre, tendrán que presentarse a ella los alumnos que no hayan superado con éxito el módulo durante la evaluación Ordinaria. Los alumnos se examinarán de TODOS los contenidos del curso con los % aplicados en cada evaluación individual sobre las unidades de trabajo impartidas en cada una de ellas. El profesor podrá contemplar, siempre según su criterio, situaciones excepcionales debidamente justificadas en las que al alumno se le otorgue la posibilidad de presentarse únicamente a una parte de los contenidos. Posibles situaciones excepcionales serían:

- Enfermedad acreditada y continuada u otras situaciones que le hayan impedido asistir al examen final en el que el alumno sólo tenía que presentarse a una pequeña parte del módulo por tener superado el resto.
- Enfermedad acreditada y continuada u otras situaciones que le hayan impedido realizar prácticas cuyo material sólo está disponible en el centro.
- Situaciones de índole familiar o personal que hayan afectado profundamente al alumno en el examen final, siempre y cuando el alumno sólo tuviera que presentarse a una pequeña parte del módulo por tener superado el resto.

En cualquier caso el profesor tendrá potestad para decidir lo que considera situación excepcional y lo que no lo considera, no estando obligado en ningún caso a aceptar las solicitudes de los alumnos para no tener que examinarse de TODOS los contenidos del curso. Este procedimiento en ningún caso trata de discriminar al alumno, sino de humanizar el proceso evaluador, acercándolo al alumno. Se trata en cualquier caso de una posibilidad positiva aceptada por el alumnado en clase.
La calificación se realiza de manera similar a la evaluación ordinaria teniendo que realizar el alumno los mismos exámenes. El profesor propondrá además prácticas adicionales para aquellos alumnos que no hayan superado las prácticas realizadas durante el curso y/o quieran mejorar sus

calificaciones en este apartado ya que las prácticas se contabilizan de la misma forma que en la evaluación ordinaria y con los mismos porcentajes.

Mecanismos e instrumentos de evaluación

- Observación directa del profesor.
- Exámenes teórico-prácticos.
- Prácticas realizadas.
- Supuestos prácticos.
- Trabajos individuales o en grupo.

Faltas de asistencia

Será responsabilidad del alumno recopilar información y documentación de los contenidos explicados y las prácticas y trabajos realizados y/o puestos como tareas en horario no lectivo cuando no asista a clase, sea de forma justificada o no.
El alumno podrá solicitar al profesor el material que se haya podido repartir a sus compañeros durante su ausencia.
Igualmente podrá solicitar la ayuda del profesor en aquellos puntos en que necesite cualquier tipo de explicación didáctica, siempre y cuando no suponga perjuicio para el desarrollo normal de las clases. Se considera que no se perjudica el desarrollo habitual de las clases si la consulta se realiza cuando el profesor se encuentra en horario de permanencia en el centro sin estar impartiendo clase o bien cuando el profesor propone la realización de una práctica en el aula y no es requerida expresamente su atención para la realización de dicha práctica.

Programa de recuperación de contenidos

Para aquellos alumnos cuyos casos se encuentren amparados por el punto tercero del artículo cuarto de la Orden de 1 de Junio de 2006 (BORM de 22 de Junio) respecto a la objetividad de la evaluación, se permitirá el acceso a todos los contenidos impartidos por el profesor y que haya publicado o entregado a los alumnos durante el transcurso normal de las clases. Los contenidos, trabajos y prácticas realizados por los alumnos estarán al alcance de todos ellos de forma habitual en la web que se utilice como apoyo para el módulo, en la actualidad en un curso Moodle.

Para completar la información el alumno dispone de los siguientes mecanismos:

- Consultar a sus compañeros de clase.
- Acudir al profesor siempre y cuando no suponga perjuicio para el desarrollo normal de las clases, tal y como se especifica en el apartado de Faltas de asistencia.
- Consultar el material facilitado por el profesor, normalmente publicado en una web accesible por el alumno.

En ningún caso, la atención a estos alumnos será prioritaria al desarrollo normal de las clases ni podrá suponer impedimento para el desarrollo de los contenidos de la programación didáctica en su totalidad. Es la carga horaria impuesta al profesorado por instancias superiores la que impide realizar estas tareas con mayor efectividad.

9.2 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

Uno de los factores que más influyen en la calidad de los aprendizajes de los alumnos, aparte del propio alumno, es la actuación que el profesor tenga en orden a facilitar la adquisición, en mayor o

menor grado, de las capacidades establecidas. El alumno construye los aprendizajes a partir de las acciones que realiza el profesor con los recursos y posibilidades que tiene. Esta circunstancia recomienda la evaluación formativa de la práctica docente. Esta no tiene otra finalidad que la de revisar las acciones de los profesores con el fin de mejorarlas, con la seguridad de que mejorando éstas, se mejorará inevitablemente la calidad de los aprendizajes de los alumnos, que es el objetivo último y fundamental de nuestra tarea como profesores.
Los objetivos que pretendemos al evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje son, entre otros, los siguientes:

1. Ajustar la práctica docente a las peculiaridades del grupo y a cada alumno.
2. Comparar la planificación curricular con el desarrollo de la misma.
3. Detectar las dificultades y los problemas.
4. Favorecer la reflexión individual y colectiva.

Utilizando la plataforma Moodle o Limesurvey se planteará a los alumnos un cuestionario en el que deben evaluar, mediante preguntas dirigidas por el profesor y mediante un espacio donde pueden expresar libremente propuestas de mejora, el desarrollo general del curso y en especial la labor docente llevada a cabo en el aula. Los resultados se harán públicos a los alumnos y se intentará realizar los ajustes oportunos de cara a mejorar el proceso educativo.

9.3 Evaluación de la práctica docente

La autoevaluación del profesorado está englobada en el Proyecto Educativo del Centro (según su plan de autoevaluación del centro), y se percibe como una forma de mejora y calidad de la enseñanza.
La autoevaluación del profesorado es una práctica constante y continua en el Departamento de Informática, que demuestra a lo largo de cada curso escolar una innovación de metodologías y capacidad de inventiva para poder impartir enseñanzas a pesar de los escasos recursos materiales de los que dispone. Esta autoevaluación del trabajo docente suele ser un proceso interno, de reflexión intrínseca y de necesidad esencial en el trabajo del profesorado. Conviene sin embargo realizar una reflexión escrita de forma periódica, por lo que una vez terminadas cada una de las evaluaciones trimestrales, el profesorado realiza una autoevaluación de su trabajo y metodología empleada.

Disposición adicional

La realización de exámenes parciales y prácticas evaluables por parte del alumnado supone la aceptación de esta programación didáctica. En caso de no aceptación deberá dirigirse previamente al Dpto de Informática para expresar su rechazo a la misma, argumentando en qué forma cree vulnerados sus derechos.
En todos aquellos aspectos en que lo expuesto en la parte modular de esta programación pudiera entenderse en conflicto con la parte general de la misma, se hará prevalecer lo estipulado en la parte modular o parte específica del módulo.

10 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO EN LOS CICLOS FORMATIVOS

Al tratarse de un módulo de F.P. No tienen cabida las adaptaciones curriculares significativas. Se realizarán todas las adaptaciones no significativas que se detecten como necesarias durante el transcurso del año escolar.

En la Formación Profesional cualquier adaptación curricular debe ser no significativa, por lo que se realizarán adaptaciones sobre la metodología y sobre el proceso evaluador, pudiéndose modificar el formato de prácticas y exámenes, pero nunca supondrán modificación alguna sobre los contenidos mínimos del módulo.
Cada caso se estudiará por separado para realizar la que se considere mejor adaptación. A modo genérico, el uso de las nuevas tecnologías implícito en los propios módulos del ciclo permiten gran variedad de recursos para realizar las adaptaciones oportunas.

Para atender a posibles desviaciones y favorecer el aprendizaje extra de alumnado con más capacidad o interés se hace uso de la plataforma educativa Moodle del centro, mantenida íntegramente por el profesorado del departamento de informática, en la que se agregan contenidos y ejercicios extraordinarios para atender estas posibles necesidades.
Como consecuencia de los recortes y el aumento de carga lectiva del profesorado, la disponibilidad del profesorado y los recursos del centro para atender estos casos ha supuesto una clara pérdida de Calidad Educativa.

Creemos que la medida más adecuada sería la aplicación/revisión generosa, por parte de la Consejería, de la normativa sobre horas de desdoble. Esto permitiría, por ejemplo, poder dedicarle atención personalizada en los momentos más necesarios y programar las horas de docencia donde el alumno pueda tener más dificultades, haciéndolas coincidir con las horas de desdoble, sin perjuicio alguno para el resto del alumnado. También la revisión de la carga lectiva del profesorado y la supresión de cualquier tipo de recorte en materia educativa, así como el aumento de inversión en la misma.

11 ALUMNOS MATRICULADOS EN 2º CON MÓDULOS DE 1º SUSPENSOS

Este apartado al ser un módulo de 2º no tiene desarrollo

12 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Este apartado se estudia en la parte general de la programación del ciclo.

13 INTERDISCIPLINARIEDAD

Se relaciona con los módulos de Programación y Entornos de desarrollo de 1º de DAW y con los módulos de Desarrollo en Entornos Clientes y Desarrollo en Entornos Servidor de 2º de DAW.

14 TRANSVERSALIDAD

Se adopta todo lo que se indica en la parte general de la programación del módulo DAW.

15 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Como actividad extraescolar se prevé visitar la AEAT en Murcia para recoger archivos de firma electrónica para todos los alumnos. También nos sumaremos a las actividades generales del Departamento, que se explicitan en la parte general de la programación del ciclo DAW.

Se prevé, asimismo, llevar a cabo la visita a algún C.P.D. sito en la capital de provincia o alrededores; se proponen como candidatos el de alguna sede local de un banco, el del Ayuntamiento, y/o alguno de la Comunidad Autónoma. Para todas estas visitas sólo es necesaria previsión de fondos si nos encontramos en poblaciones alejadas de la capital de provincia, aunque se prevé su realización durante una día completo en horario lectivo.

16 USO DE LAS TICS

Este apartado se trata en la parte general de la programación del módulo.

17 BIBLIOGRAFÍA

- Guía del curso con contenidos facilitados por el profesor
- Internet en toda su extensión
- Web de INTEF-CNICE
- Manuales de Linux y de los servidores de aplicaciones

ANEXO I

Normativa de exámenes

Los exámenes se realizarán en la fecha y hora indicadas por el profesor de la asignatura.

Los alumnos podrán sugerir realizar cambios en la fecha y hora indicadas, sugerencia que deberá ser trasladada al profesor mediante el delegado del grupo, y sólo en el caso de que la propuesta sea secundada por una amplia mayoría de la clase.

Si algún alumno desea oponerse al cambio de fecha/hora podrá hacerlo bien públicamente en clase o bien en privado dirigiéndose directamente al profesor. El profesor tomará la decisión intentando no perjudicar a los alumnos que se hayan preparado la materia para la fecha de examen inicialmente prevista.

La **no asistencia** a examen supone la calificación de **No presentado**. Un alumno no puede aprobar este módulo si en alguno de los exámenes que componen el curso tiene finalmente la calificación de No Presentado, es decir, si nunca se ha presentado a examen de una parte en concreto.

En caso de no asistencia por causas debidamente justificadas, al alumno se le podrá examinar en otra fecha siempre y cuando justifique debidamente su ausencia, mediante justificante médico, de trabajo, asistencia a exámenes de otras enseñanzas oficiales, justificante del padre o tutor (sólo para menores de edad), etc. En cualquier caso la aceptación del justificante quedará a elección del profesor, que podrá rechazar dicho justificante.

En caso de que la realización del examen a un alumno que no haya asistido en su fecha suponga, a juicio del profesor, perjuicio para el desarrollo normal de la asignatura, no se le realizará el cambio de examen a otra fecha.

El alumno sólo podrá hacer uso en cada examen, práctica o prueba del material expresamente autorizado en cada caso, o bien autorizado implícitamente porque sea necesario para la realización del examen: bolígrafo, folio en blanco, ordenador si es necesario, etc. El uso o tenencia de cualquier otro material no autorizado expresamente supone la nulidad de todo lo realizado por el alumno en dicho examen hasta ese momento, y la correspondiente calificación de 0 (cero) en dicho examen, práctica o prueba.

Igualmente, se considera material no autorizado cualquier tipo de ayuda o comunicación que no haya sido previa y expresamente autorizada. En exámenes prácticos el profesor podrá autorizar el acceso del alumno a Internet. En ningún caso se permitirá la comunicación entre alumnos durante la realización de un examen, ya sea de forma oral o a través de otros dispositivos. El profesor podrá hacer uso de herramientas de monitorización de la red para detectar comunicaciones entre diferentes hosts en el aula u otros comportamientos contrarios a normativa o enfocados a burlar el proceso normal de evaluación, quedando los alumnos advertidos mediante este párrafo de esta programación didáctica que los alumnos tienen deber de conocer, sin perjuicio de que se les informe verbalmente en el aula.

Las conductas que supongan perjuicio para la realización de un examen o práctica por parte de los alumnos asistentes serán objeto de expulsión inmediata y supondrán de forma implícita la renuncia del alumno a continuar el examen o práctica, asumiendo el alumno la consiguiente calificación de 0 (cero) o de No Presentado si procede, o la calificación correspondiente a lo que haya realizado hasta el momento del incidente, todo ello sin perjuicio de que se puedan adoptar otras medidas disciplinarias contempladas en la normativa del centro.

Las faltas de ortografía por parte del alumno pueden dar lugar a una reducción de la nota correspondiente a la pregunta donde tengan lugar de hasta un 0.2 por falta ortográfica. Si se trata de una pregunta de respuesta corta, donde la respuesta sea de una sola palabra o como mucho una frase, la penalización en dicha pregunta a causa de incorrecciones ortográficas no será en ningún caso superior al 20 % de la calificación de la pregunta.

En caso de que el profesor considere que el alumno puede haber vulnerado la normativa de examen podrá requerir al alumno a la finalización del mismo o incluso a posteriori para que demuestre de forma clara que ha adquirido los conocimientos y destrezas que se evalúan en dicho examen, mediante una entrevista en la que puede solicitar al alumno que repita alguno de los procedimientos o explica cómo ha alcanzado alguna conclusión o resultado. La entrevista será determinante en la calificación definitiva del examen, debiendo el alumno demostrar de forma fehaciente que ha realmente ha adquirido la competencia necesaria para ser evaluado positivamente en dicho examen.

ANEXO II

Normativa específica de exámenes del módulo de DAW

Se realizarán exámenes por partes, generalmente un examen por cada tema, salvo que el desarrollo de las clases aconseje, a juicio del profesor, que se realice un único examen para más de un tema o más de un examen para un mismo tema. En cualquier caso esto no es relevante para el desarrollo del módulo ni su evaluación.

En el examen final/global de cada evaluación se realizará un examen por cada una de las partes realizadas durante la evaluación. El alumno deberá presentarse a todas las partes en que no haya alcanzado la calificación de 5 sobre 10, ya que en esta fase no se realizará media con menos de un 5 en cada una de las partes. Esta medida va encaminada a estimular el esfuerzo del alumno, así como el refuerzo de los conceptos y aptitudes que no tiene suficientemente asimilados. Si el alumno obtuvo entre 4 y 5 sobre 10 en la calificación de una parte (un examen parcial) de la que se ha visto en la necesidad de presentarse, la calificación que contará para dicha parte en la evaluación será la que beneficie al alumno entre los dos casos siguientes:

- La calificación obtenida en el examen final/global
- La media aritmética de las dos

El alumno que lo desee podrá presentarse a los exámenes que desee en el examen final de evaluación que se realiza al final de cada trimestre, en las mismas condiciones que los alumnos que se hayan visto en la necesidad de presentarse por no alcanzar la calificación mínima necesaria expuesta anteriormente.

Para cada uno de los exámenes parciales del curso, se establece un periodo de una semana contada a partir del siguiente día al de realización del examen para poder reclamar la calificación, parcial o totalmente. Para dejar constancia de las reclamaciones los alumnos usarán la plataforma educativa del centro (Moodle), enviando un mensaje al profesor en el que se indique el examen al que se hace referencia y las preguntas objeto de reclamación. El profesor deberá responder en un plazo prudencial a estas reclamaciones. En caso de que no se presente reclamación en el plazo indicado se considera que el alumno da por buena la calificación obtenida y renuncia a su derecho a reclamar. De considerar el alumno que se ve gravemente perjudicado podrá reclamar por las vías marcadas por la legislación vigente en ese momento.

Una vez realizado el examen final/global de cada evaluación se realizará media de las calificaciones de todas las partes para obtener la calificación correspondiente a los exámenes de dicha evaluación. Para poder ser evaluado positivamente el alumno deberá alcanzar al menos un 4 en cada una de las partes/exámenes. Cuando un examen se compone de dos partes (un examen teórico y otro práctico, por ejemplo) será necesario alcanzar un 4 como mínimo en cada una de ellas.

El examen final/global de cada evaluación podrá incluir alguna parte de la que no haya sido posible realizar examen parcial durante la evaluación por problemas de tiempo, por necesidad de repasar conceptos difíciles de asimilar por el alumnado, etc. En este caso todos los alumnos tendrán que presentarse a dicha parte para poder superar la evaluación o el módulo.

El examen final/global de todo el módulo que se realiza en la convocatoria ordinaria incluirá tantas partes como exámenes haya tenido el curso escolar.

El alumno que tenga una o más evaluaciones no superadas, deberá presentarse para poder superar dichas evaluaciones. El alumno podrá ser evaluado de TODOS los contenidos impartidos durante las sesiones lectivas correspondientes a cada evaluación que no tenga superada.

En la convocatoria de examen extraordinario los alumnos se examinarán de todos los contenidos del curso. Igualmente tendrá que presentar todas las prácticas que se hayan puesto durante el curso. Como algunas prácticas han sido resueltas y se ha publicado su solución, el profesor podrá poner nuevas prácticas para los alumnos que se presenten a evaluación extraordinaria, prácticas que serán igualmente consideradas que las desarrolladas durante el curso. Las prácticas no presentadas recibirán calificación de 0 (cero) y harán media como cualquier otra práctica.

Es condición necesaria para superar el módulo tener superadas todas las evaluaciones de que se componga.

NOTA: Se entiende por calificación o evaluación no superada, aquella que no alcanza un 5 sobre 10.

ANEXO III

Excepciones y peculiaridades de la programación de este módulo

El curso se divide en dos evaluaciones en cada una de las cuales se hallará la calificación final en base a los siguientes criterios (pesos por cada evaluación):

	Ejercicios y prácticas	Examen teórico	Examen práctico
1ª Evaluación			
UT1	20%	40%	40%
UT2	20%	40%	40%
UT3	60%	40%	
2ª Evaluación			
UT4	20%	40%	40%
UT5	20%	40%	40%
UT6	100%		

NOTA: En las UT3 y UT6, en caso de no entrega de la práctica en el plazo establecido en clase se fijará una fecha de realización de la práctica en el aula en el tiempo de que se disponga en clase.

Se realiza una media ponderada teniendo en cuenta los pesos de cada unidad de trabajo, que son los siguientes:

1ª Evaluación

UT1	35 %
UT2	35 %
UT3	30 %

2ª Evaluación

UT4	40 %
UT5	40 %
UT6	20 %

No obstante, los porcentajes anteriormente mencionados pueden ser modificados si el desarrollo del curso impide que se cumpla el calendario previsto inicialmente por el profesor, en cuyo caso intentará adecuarlo, según su criterio, al sistema que considere más justo y equilibrado.

Ambas evaluaciones harán media aritmética (mismo peso) salvo que el desarrollo del curso aconseje realizar pequeñas modificaciones del porcentaje por situaciones sobrevenidas (no haber podido impartir el 100% de lo previsto debido a huelgas continuadas, desastres metereológicos u otras causas que hayan impedido el desarrollo de la totalidad de los contenidos previstos.

ANEXO IV

Desdobles del módulo

No se han concedido por parte de la administración

ANEXO V

Alumnos con Necesidades Educativas Especiales

El departamento de orientación nos informará de la presencia de este tipo de alumnado para su aplicación cuando corresponda.
Debido a los plazos de la Consejería estos casos se conocen con posterioridad a la elaboración de la programación didáctica.

ANEXO VI

Referente a la entrega de prácticas y trabajos

Las prácticas serán entregadas en los plazos estipulados por el profesor de la asignatura. Sólo en casos justificados se permitirá su entrega fuera de los plazos establecidos.

Debido a que las prácticas de esta asignatura requieren en muchos casos de material que no está al alcance de los alumnos salvo en el propio instituto, así como de una comprobación 'in situ' e 'ipso facto', las prácticas que requieran de alguno de estos materiales sólo se realizarán en la fecha y hora indicadas por el profesor de la asignatura. No obstante el profesor intentará, en los casos en que sea posible, utilizar simuladores, máquinas virtuales, etc para minimizar el número de prácticas que sólo pueden ser realizadas en el centro.

Para aquellas prácticas en las que es imprescindible el uso del material del centro se establecerá, siempre que se pueda, más de un día para facilitar la asistencia de los alumnos a las prácticas.

La no realización y/o entrega de las prácticas supondrá la imposibilidad, por parte del alumno, de alcanzar la calificación de aprobado o apto.

Cada práctica no entregada por el alumno en tiempo y forma supondrá la calificación de 0 (cero) en dicha práctica.

La calificación total de las prácticas no podrá ser inferior a 4 para poder superar la asignatura.

En caso de no asistencia por causas debidamente justificadas, al alumno se le podrá realizar las prácticas en otra fecha siempre y cuando justifique debidamente su ausencia, mediante justificante médico, de trabajo, asistencia a exámenes de otras enseñanzas oficiales, justificante del padre o tutor (sólo para menores de edad), etc. En cualquier caso la aceptación del justificante quedará a elección del profesor, que podrá rechazar dicho justificante.

En caso de que la realización de las prácticas por parte de un alumno que no haya asistido en su fecha suponga, a juicio del profesor, perjuicio para el desarrollo normal de la asignatura o no haya tiempo material para realizarlas, no se le realizará el cambio a otra fecha.

Para llevar a cabo la evaluación y calificación de las prácticas se podrá requerir al alumno para una entrevista sobre cualquier práctica entregada, con objeto de comprobar que ha asimilado realmente los conceptos, procedimientos y aptitudes asociados a dicha práctica. Incluso se podrá exigir al alumno que repita la totalidad o parte de la misma en presencia del profesor. La entrevista será determinante en la calificación correspondiente a la práctica pudiendo incluso anular la práctica y ser calificada negativamente si el alumno demostrase no haber adquirido los conocimientos y habilidades inherentes a la realización de la misma.