



**GUÍA DEL ALUMNO DEL MÓDULO “BASES DE DATOS” DEL CICLO DE GRADO SUPERIOR “DESARROLLO DE APLICACIONES WEB” DE LA FAMILIA DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES**

**Profesor: Francisco Aldarias Raya**

## **Indice:**

1. Introducción.....	4
1.1. Justificación teórica.....	4
1.2. Contextualización.....	5
2. Análisis prescriptivo del módulo.....	6
3. Objetivos del ciclo.....	7
4. Unidades de trabajo. Contenidos, competencias, recursos y temporalización.....	10
4.1. Relación entre unidades de trabajo (UT) y resultados de aprendizaje (RA).....	10
4.2. Contenidos.....	12
4.3. Competencias clave.....	14
4.4. Materiales y recursos didácticos.....	15
4.5. Temporalización.....	16
5. Metodología. Orientaciones didácticas.....	18
5.1. Metodología general y específica.....	18
6 Evaluación e instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.....	19
6.1. Consideraciones generales.....	19
6.2. Convocatoria ordinaria.....	20
6.2.1 Convocatoria ordinaria con evaluación continua.....	20
6.2.2 Convocatoria ordinaria sin evaluación continua.....	21
6.3. Convocatoria extraordinaria.....	21
6.4. Actividades de recuperación y refuerzo.....	21
6.5. Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.....	21
6.6. Evaluación de la práctica docente.....	21
7. Recursos didácticos y organizativos.....	22

8.1. Tipos de medidas a adoptar.....	22
8.2. Medidas de atención a la diversidad asociadas a los ritmos de aprendizaje, sin circunstancias especiales.....	23
8. Tutoría.....	23
9. Actividades extraescolares.....	24

# **1.Introducción**

## **1.1. Justificación teórica**

El módulo de “Base de Datos” se encuadra en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior correspondiente a la titulación “Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web” de la familia profesional de Informática y Comunicaciones.

La **duración** del módulo se establece en **160 horas lectivas** de las 2000 horas del ciclo, con una distribución de **5 horas semanales** durante todo el curso.

Para realizar el desarrollo curricular partimos de la siguiente legislación:

- ↯ Real Decreto 686/2010, del 20 de mayo, Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web donde se fijan las enseñanzas mínimas.
- ↯ Orden EDU/2887/2010, del 2 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.
- ↯ ORDEN 60/2012, del 25 de septiembre, de la Conselleria d'Educació, Formació i Empleo por la que se establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.
- ↯ Ley orgánica de Educación 2/2006 (LOE), del 3 de mayo, que explica cuales son los principios que deben regir el sistema educativo y traducirlos en formulaciones normativas.
- ↯ Ley orgánica de Educación 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE nº 89, de 13 de abril).
- ↯ RD 1538/2006 de Ordenación General de la Formación Profesional del sistema educativo.
- ↯ La Orden EDU/2645/2011, de 23 de septiembre, por la que se establece la formación equivalente a la formación pedagógica y

didáctica exigida para aquellas personas que estando en posesión de una titulación declarada equivalente a efectos de docencia no pueden realizar los estudios de máster (BOE nº 240, de 5 de octubre).

- ✖ El Decreto 127/2012, de 3 de agosto, del Consell, por el que se regula el plurilingüismo en la enseñanza no universitaria en la Comunitat Valenciana.

También tendremos que tener en cuenta los siguientes documentos que serán propios de cada centro:

- ✖ Proyecto de Centro. Desde un enfoque claramente pedagógico donde se establecen las líneas básicas de actuación docente.
- ✖ Proyecto Curricular del Ciclo Formativo. Del cual extraeremos propuestas de secuenciación, contenidos, orientaciones metodológicas, capacidades terminales asociadas al ciclo, etc.
- ✖ Contextualización del centro, alumnado y los recursos del centro.

A partir de toda esta documentación realizaremos la programación didáctica de dicho módulo.

## **1.2. Contextualización**

El contexto del centro y sus recursos están sujetos a la forma en la que se va a impartir el módulo, así que dependerá del centro educativo.

En la actualidad el uso de las nuevas tecnologías en las empresas es cada vez más cotidiano, por tanto son muchas las que necesitan estar en la red y poder estar actualizadas. De ahí que haya una gran demanda de técnicos de desarrollo web. Por tanto son muchos los alumnos que deciden continuar sus estudios informáticos con este ciclo.

Además la reciente crisis ha hecho que mucha gente intente reciclar sus conocimientos ya sea en el mismo área, o incluso en áreas totalmente diferentes a las que trabajaba anteriormente.

Otro perfil de alumno que también podemos encontrar es aquel que combina los estudios y el trabajo. Dichos alumnos quieren ampliar su currículum, o simplemente trabajan en asuntos relacionados con la Informática, y quieren formalizar sus titulaciones, y por tanto regularizar su

situación laboral.

Se trata de un centro de segundas oportunidades ya que al ser un centro de educación semipresencial abre un gran abanico de posibilidades a personas adultas que pueden combinar su vida personal (familia, trabajo) con la realización de estudios por el motivo que sea.

## **2. Análisis prescriptivo del módulo**

La competencia general de este título consiste en desarrollar, implantar, y mantener aplicaciones web, con independencia del modelo empleado y utilizando tecnologías específicas, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de accesibilidad, usabilidad y calidad exigidas en los estándares establecidos.

La relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título son:

La relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título son:

### **1. Cualificaciones profesionales completas:**

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.

### **2. Cualificaciones profesionales incompletas:**

a) Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión IFC155\_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre).

UC0223\_3 Configurar y explotar sistemas informáticos.

UC0226\_3 Programar bases de datos relacionales.

b) Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos

relacionales IFC 080\_3 (Real Decreto. 295/2004, de 20 de febrero).

UC0223\_3 Configurar y explotar sistemas informáticos.

UC0226\_3 Programar bases de datos relacionales.

El entorno profesional que se encontraran las personas con este perfil profesional es que ejercerán su actividad en empresas o entidades públicas o privadas tanto por cuenta ajena como propia, desempeñando su trabajo en el área de desarrollo de aplicaciones informáticas relacionadas con entornos Web (intranet, extranet e internet).

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son:

- Programador Web.
- Programador Multimedia.
- Desarrollador de aplicaciones en entornos Web.

### **3. Objetivos del ciclo**

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Ajustar la configuración lógica analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados.
- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
- d) Ajustar parámetros analizando la configuración para gestionar servidores de aplicaciones.
- e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
- f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- g) Utilizar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.

h) Generar componentes de acceso a datos, cumpliendo las especificaciones, para integrar contenidos en la lógica de una aplicación web.

i) Utilizar lenguajes de marcas y estándares web, asumiendo el manual de estilo, para desarrollar interfaces en aplicaciones web

j) Emplear herramientas y lenguajes específicos, siguiendo las especificaciones, para desarrollar componentes multimedia.

k) Evaluar la interactividad, accesibilidad y usabilidad de un interfaz, verificando los criterios preestablecidos, para Integrar componentes multimedia en el interfaz de una aplicación.

l) Utilizar herramientas y lenguajes específicos, cumpliendo las especificaciones, para desarrollar e integrar componentes software en el entorno del servidor web.

m)Emplear herramientas específicas, integrando la funcionalidad entre aplicaciones, para desarrollar servicios empleables en aplicaciones web.

n) Evaluar servicios distribuidos ya desarrollados, verificando sus prestaciones y funcionalidad, para integrar servicios distribuidos en una aplicación web.

ñ) Verificar los componentes de software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar el plan de pruebas.

o) Utilizar herramientas específicas, cumpliendo los estándares establecidos, para elaborar y mantener la documentación de los procesos.

p) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.

q) Programar y realizar actividades para gestionar el mantenimiento de los recursos informáticos.

r) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionadas con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.



s) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y organización de trabajo y de la vida personal.

t) Tomar decisiones de forma fundamentada analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.

u) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

v) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

x) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo a la normativa aplicable en los procesos del trabajo, para garantizar entornos seguros.

y) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al diseño para todos

z) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

aa) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.

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

## 4.Unidades de trabajo. Contenidos, competencias, recursos y temporalización.

### 4.1. Relación entre unidades de trabajo (UT) y resultados de aprendizaje (RA).

Código	Nombre	Profesor/a				Curso		Horas	
0484	Bases de Datos	Paco Aldarias				1º		160	
UT		RA01	RA02	RA03	RA04	RA05	RA06	RA07	HOES
1. Introducción		X							10
2. Modelo conceptual E/R							X		20
3. Modelo lógico		X	X				X		15
4. Modelo físico - DDL		X	X	X	X			X	35
5. Modelo físico - DML		X	X	X	X			X	5
6. Modelo físico - DQL		X	X	X	X			X	20
7. Administración. Seguridad		X					X	X	10

8. PL/SQL		X	X	X	X	X	X	X	45
Resultados de aprendizaje									
RA01	Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.								
RA02	Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.								
RA03	Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.								
RA04	Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.								
RA05	Desarrolla procedimientos almacenados, evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.								
RA06	Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.								
RA07	Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.								

## 4.2 Contenidos

Los contenidos generales que establece el currículo que establece el título son:

### Almacenamiento de la información

- Ficheros (planos, indexados, acceso directo, entre otros).
- Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información.
- Sistemas gestores de base de datos: Funciones, componentes y tipos.
- Sistemas gestores de bases de datos comerciales y libres.
- Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Fragmentación.
- LOPD. Principios de la protección de datos. Derechos de las personas. Ficheros de titularidad pública y privada. Agencia española de protección de datos. Infracciones y sanciones.

### Bases de datos relacionales

- Modelo de datos.
- Terminología del modelo relacional. Relaciones, atributos, tuplas.
- Características de una relación.
- Tipos de datos.
- Juegos de caracteres. Criterios de comparación y ordenación.
- Estructura del modelo relacional: claves primarias, ajenas.
- Restricciones de integridad: integridad referencial.
- Claves primarias.
- Índices. Características. Valores no duplicados.
- El valor NULL. Operar con el valor NULL.
- Claves ajenas.
- Vistas.
- Usuarios. Roles. Privilegios. Objetos.
- Lenguaje de descripción de datos (DDL). Sentencias. Cláusulas.
- Lenguaje de control de datos (DCL). Sentencias. Cláusulas.

### Realización de consultas:

- Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.

- La sentencia SELECT.
- Consultas calculadas. Sinónimos.
- Selección y ordenación de registros.
- Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Precedencia.
- Tratamiento de valores nulos.
- Consultas de resumen. Funciones de agregado.
- Agrupamiento de registros. Selección de agrupamientos.
- Unión, intersección y diferencia de consultas.
- Composiciones internas. Nombres cualificados.
- Composiciones externas.
- Subconsultas. Ubicación de subconsultas. Subconsultas anidadas.
- Optimización de consultas. Índices.
- Vistas: creación, modificación.

#### ⌘ Tratamiento de datos:

- Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.
- Inserción de registros. Inserciones a partir de una consulta.
- Borrado de registros. Modificación de registros.
- Borrados y modificaciones e integridad referencial. Cambios en cascada.
- Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
- Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones.
- Problemas asociados al acceso simultáneo a los datos.
- Bloqueos compartidos y exclusivos. Políticas de bloqueo.

#### ⌘ Programación de bases de datos:

- Introducción. Lenguaje de programación.
- Palabras reservadas.
- Variables del sistema y variables de usuario.
- Comentarios.
- Funciones.
- Paquetes
- Estructuras de control de flujo. Alternativas. Bucles.

- Herramientas para creación de guiones; procedimientos de ejecución.
- Procedimientos almacenados. Funciones de usuario.
- Subrutinas. Variables locales y globales.
- Eventos y disparadores.
- Excepciones. Tipos: predefinidas, definidas por el usuario. Tratamiento de excepciones.
- Cursores. Funciones de tratamiento de cursores.
- APIS para lenguajes externos.

#### 7.1 Interpretación de Diagramas Entidad / Relación:

- Entidades y relaciones. Cardinalidad.
- Simbología de los diagramas E/R.
- Debilidad.
- El modelo E/R ampliado. Reflexión. Jerarquía.
- Paso del diagrama E/R al modelo relacional.
- Formas normales.
- Normalización de modelos relacionales.
- Ingeniería inversa.
- Herramientas de modelado de datos.

#### 7.2 Uso de bases de datos objeto-relacionales:

- Características de las bases de datos objeto-relacionales.
- Tipos de datos objeto; atributos, métodos, sobrecarga, constructores.
- Definición de tipos de objeto. Definición de métodos.
- Herencia.
- Identificadores; referencias.
- Tablas de objetos y tablas con columnas tipo objeto.
- Tipos de datos colección.
- Declaración e inicialización de objetos.
- Uso de la sentencia SELECT.
- Navegación a través de referencias.
- Llamadas a métodos.
- Inserción, modificación y borrado de objetos.
- Borrado de tablas y tipos.

### 4.3 Competencias clave.

Las competencias profesionales del ciclo asociadas a este módulo son las competencias b), c), e) y p), que son las siguientes:

b) Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.

c) Gestionar servidores de aplicaciones adaptando su configuración en cada caso para permitir el despliegue de aplicaciones web.

e) Desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, objetos de acceso y herramientas de mapeo adecuados a las especificaciones.

p) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

#### **4.4 Materiales y recursos didácticos**

Los recursos y materiales son indispensables a la hora de desarrollar una metodología didáctica. Para el desarrollo de este módulo se han seleccionado los detallados a continuación:

└─ Medios físicos y espacios:

- Aula polivalente, de la que utilizaremos:
  - Pizarra para exposición de contenidos conceptuales y procedimentales.
  - Proyector para la exposición de materiales en las sesiones de motivación.
  - Ordenadores para los alumnos y el profesor.
  - Conexión a Internet para poder ver documentación online, etc.

└─ Materiales para el trabajo de contenidos conceptuales:

- Apuntes, manuales y transparencias dejadas en el aula virtual.

└─ Recursos para el Trabajo de contenidos procedimentales:

- Ejercicios y prácticas que se dejarán en el aula virtual.
- Supuestos prácticos preparados por el profesor, en función de los intereses y capacidades de los alumnos.

└─ Recursos Software: El uso de herramientas software como distintos editores para el desarrollo de software es esencial. El aprendizaje del funcionamiento de una herramienta de desarrollo es costoso, de manera que se han elegido herramientas sencillas, que se utilizarán donde se considere imprescindible. Los criterios que se han seguido para la selección de las mismas han sido los siguientes:

- Disponibilidad para Linux y Windows: de este modo los alumnos pueden profundizar en sus casas en el manejo de las herramientas, tengan el sistema operativo que tengan (excepto si

trabajan con Mac: en ese caso, deberían instalarse una máquina virtual).

- Facilidad de uso antes que funcionalidad, ya que no se busca que cubran un proceso real de análisis y diseño sino que sirvan como soporte de un proceso de enseñanza-aprendizaje. Además se intenta que sean gratuitas.
- Se utilizará además, como herramienta de apoyo, el sistema de encuestas de Moodle para la iniciación del proceso de enseñanza: con él, recogeremos los resultados de las encuestas de los alumnos.

Por tanto, el alumno contará en el Aula Virtual con el siguiente material para cada una de las unidades didácticas:

- ↵ Apuntes
- ↵ Ejercicios propuestos
- ↵ Ejercicios resueltos o metodología de resolución de los ejercicios
- ↵ Cuestionarios test
- ↵ Material de apoyo, en el caso que sea necesario

Utilizaremos MySQL y Oracle como Sistemas Gestores de Bases de Datos.

## **4.5 Temporalización**

Indicamos la temporalización de las distintas unidades didácticas, divididas en semanas y con fechas aproximadas de impartición.



### PLANIFICACIÓN DAW1 BBDD

#	EVALUACIÓN	SEMANA	CONTENIDO	HORAS
1	1	16/09/19	UD1. Introducción	5
2		23/09/19	UD2. Diseño Conceptual ER. Parte 1	20
3		30/09/19	UD2. Ejercicios 21	
4		07/10/19	UD2. Diseño Conceptual ER. Parte 2	
5		14/10/19	UD2. Ejercicios 22	
6		21/10/19	UD3. Diseño Lógico Relacional. Parte 1	15
7		28/10/19	UD3. Diseño Lógico Relacional. Parte 2	
8		04/11/19	UD3. Ejercicios 31	
9		11/11/19	UD4. Instalación BBDD	20
10		18/11/19	UD4. Diseño Físico DDL. Parte 1	
11		25/11/19	UD4. Diseño Físico DDL. Parte 2	
12		02/12/19	UD4. Ejercicios 41	
13		09/12/19	UD5. Diseño Físico DML.	10
14		16/12/19	UD5. Ejercicios 51	
		23/12/19	NAVIDAD	
		30/12/19	NAVIDAD	
15		06/01/20	REPASO	5
16	2	13/01/20	EXAMENES EVALUACIÓN 1	5
17		20/01/20	UD6. Diseño Físico DQL. Parte 1	25
18		27/01/20	UD6. Diseño Físico DQL. Parte 2	
19		03/02/20	UD6. Diseño Físico DQL. Parte 3	
20		10/02/20	UD6. Ejercicios 61	
21		17/02/20	UD6. Ejercicios 62	
22		24/02/20	UD7. Gestión de usuarios	10
23		02/03/20	UD7. Ejercicios 71	
24		09/03/20	UD7. PL/SQL. 1 Introducción	35
		16/03/20	FALLAS	
25		23/03/20	UD7. PL/SQL. 2. Funciones	
26		30/03/20	UD7. Ejercicios 72	
27		06/04/20	UD7. PL/SQL. 3. Cursores	
		13/04/20	PASCUA	
28		20/04/20	UD7. Ejercicios 73	
29		27/04/20	UD7. PL/SQL. 4 Excepciones	
30		04/05/20	UD7. Ejercicios 74	
31		11/05/20	REPASO	5
32		18/05/20	EXAMENES EVALUACIÓN 2	5
33		25/05/20		
34		01/06/20	EXAMEN FINAL ORDINARIA	
35		08/06/20		
36		15/06/20	EXAMEN FINAL EXTRAORDINARIA	
TOTAL				160

## **5. Metodología. Orientaciones didácticas**

### **5.1. Metodología general y específica**

La metodología responde al problema de cómo se va a llevar a cabo el diseño educativo para conseguir los objetivos que se pretenden.

El trabajo en equipo y las habilidades de colaboración están entre las principales habilidades y competencias que demandan las empresas en el siglo XXI.

Muchos estudiantes se sienten perdidos cuando salen al mundo laboral y tienen que trabajar de forma colaborativa. A menos que tengan una gran experiencia en este tipo de actividades, normalmente les requiere mucho tiempo y esfuerzo aprender a organizarse, establecer los pasos para alcanzar las metas y acordar cuáles son sus obligaciones.

Sin embargo está demostrado que las personas que pertenecen a un grupo de trabajo donde tienden a aprender mediante el debate, la clarificación de ideas y la evaluación de las ideas de los otros; la información que se debate permanece más tiempo en sus mentes en comparación a la que solamente nos mencionan.

Al tratarse de un módulo impartido en enseñanza semipresencial, el alumno contará con el material necesario para poder preparar los contenidos relacionados con el módulo de bases de datos.

La materia se distribuirá por semanas para que le resulte más sencilla la organización del estudio al alumno. Cada semana el alumno tendrá conocimiento del tema que se tratará en las tutorías presenciales. Además la semana anterior se dejará en el aula virtual los apuntes de la unidad didáctica que se verá en la tutoría colectiva de la semana siguiente, para que de este modo pueda leerla y prepararla antes de asistir.

Al inicio del curso se hace una presentación general de resultados de aprendizaje, contenidos y actividades, procedimientos de evaluación y calificación y los criterios de evaluación.

A continuación, se iniciará cada unidad mediante una explicación teórica, seguida de una sesión práctica en una tutoría colectiva para tener la opción de poder realizarla presencialmente. Además se dejarán en el aula virtual ejercicios resueltos y otros sin resolver de cada unidad para que el alumno tenga ejemplos y con ellos pueda aprender a encontrar la solución de los propuestos.

Todo esto es necesario dado que el objetivo principal de cualquier profesor de Ciclos Formativos es conseguir que sus alumnos sepan llevar a cabo las tareas propias de su profesión. Es, por tanto, imprescindible dotar al proceso de aprendizaje de una clara aplicación práctica, sin por ello obviar que siempre es necesario tener unos conocimientos teóricos sólidos que

nos permitan saber por qué se hacen las cosas como se hacen, así como para estar más preparados para adaptarnos a los cambios y avances tecnológicos o estar más preparados para detectar y solucionar los problemas cuando éstos aparecen.

Por todo ello, inmediatamente después de la aproximación teórica necesaria e imprescindible para la comprensión de la materia, se propondrán actividades prácticas para que el alumnado aplique los conocimientos recién adquiridos, comprobando sus resultados y discutiendo el abanico de posibilidades que se deriven de ellos. Algunas de estas actividades se desarrollarán en grupos de trabajo y otras de manera individual.

## **6 Evaluación e instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.**

De acuerdo con Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo la evaluación se realizará por módulos profesionales del ciclo formativo correspondiente. La calificación de los módulos profesionales, excepto el de formación en centros de trabajo, será numérica, entre uno y diez sin decimales.

El alumnado tiene derecho a **dos convocatorias por curso**, la ordinaria y la extraordinaria.

En lo que respecta a la ordinaria, el alumnado podrá escoger entre someterse a un proceso de evaluación continua a lo largo de las dos evaluaciones del curso o ser evaluado únicamente en la convocatoria ordinaria de junio mediante la realización de un único examen de todo el módulo.

### **6.1. Consideraciones generales**

Todos los **exámenes** serán **presenciales**.

Para **aprobar** una evaluación o una convocatoria ordinaria o extraordinaria la **nota** debe ser **mayor o igual a 5**.

**No se realizarán exámenes de recuperación** de las evaluaciones y, bajo ninguna circunstancia, se repetirá un examen en caso de que el alumno/a no pueda asistir.

La asistencia a los exámenes implicará como mínimo la permanencia en el mismo durante 15 minutos a partir del momento de inicio del mismo.

Si se detecta **fraude** o **copia** en un examen o tarea evaluable, será **calificado con la nota 0**.

## 6.2. Convocatoria ordinaria

En lo que respecta a la convocatoria ordinaria, el alumnado podrá escoger entre someterse a un proceso de **evaluación continua** a lo largo de las dos evaluaciones del curso o ser evaluado únicamente en la convocatoria ordinaria de junio mediante la realización de un único **examen** de todo el módulo.

### 1.1.1

#### 6.2.1 Convocatoria ordinaria con evaluación continua

El curso se organizará en **dos evaluaciones**. Se considerará que el alumnado ha superado cada evaluación cuando su nota final sea mayor o igual a 5. En cada una de ellas el alumnado contará con:

- ☐ Ejercicios resueltos: Indicados para la consolidación de los conceptos impartidos en cada unidad.
- ☐ Tareas evaluables: No son obligatorias, pero sí evaluables, por lo que **en caso de no entregarse en el plazo indicado se valorarán como 0. NO** se permitirán **entregas fuera de plazo**. La nota de la evaluación se obtendrá como media ponderada de las notas obtenidas en estas tareas. La nota de las actividades evaluables será el 50% de la nota de la evaluación.
- ☐ Exámenes: Al final de cada evaluación se realizará un examen escrito de ejercicios prácticos relacionados con la materia vista. La nota de los exámenes será el 50% de la nota de la evaluación.

Para poder sumar la nota de las actividades evaluables, hay que aprobar el examen con un 5.

En caso de evaluación continua por parciales, la **calificación final** se calculará según la siguiente fórmula:

$$\text{Nota Evaluación} = \text{Tareas evaluables} * 50\% + \text{Nota Examen} * 50\%$$

$$\text{Nota Final del Módulo} = 1^{\text{a}} \text{ Evaluación} * 0.5 + 2^{\text{a}} \text{ Evaluación} * 0.5$$

El alumno que habiendo aprobado las actividades evaluables suspenda el examen escrito, estará obligado a ir a explicar como ha realizado las actividades evaluables de forma oral, como muy tarde tres días después de comunicarle la nota del examen escrito.

Para sacar media por evaluaciones el alumno tiene que tener en cada evaluación una nota mínima de 4 puntos.

### **6.2.2 Convocatoria ordinaria sin evaluación continua**

En la **convocatorias ordinaria**, el alumnado que no se haya presentado por evaluaciones o las haya suspendido, deberá examinarse de la **totalidad del módulo**, siendo la nota final la nota del examen (entre 0 y 10).

En el caso de suspender una evaluación, podrá recuperarla pero la nota de la evaluación será sin las actividades evaluables, es decir, lo que saque en el examen será la nota de esa evaluación.

## **6.3. Convocatoria extraordinaria**

En la convocatoria extraordinaria, el alumnado deberá examinarse de la **totalidad del módulo**, siendo la nota final la nota del examen (entre 0 y 10).

## **6.4. Actividades de recuperación y refuerzo**

Los alumnos con problemas concretos serán atendidos en las tutorías individuales en las que se analizarán las causas de sus problemas y se tratará de reorientar el proceso de enseñanza-aprendizaje seguido por estos alumnos.

Las tutorías colectivas de la semana anterior a los exámenes de cada evaluación se dedicarán a finalizar o asistir al alumnado con las dudas surgidas en la realización de las prácticas obligatorias. Además en esas dos semanas no habrá carga lectiva.

## **6.5. Evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje**

El proceso será evaluado a través de los resultados obtenidos por el conjunto de alumnos a lo largo del curso y también se analizará el grado de cumplimiento de la programación didáctica y las razones de posibles desviaciones. Posibles mejoras al proceso detectadas durante el curso también serán analizadas en este proceso.

## **6.6. Evaluación de la práctica docente**

Para evaluar la práctica docente se realizarán las siguientes acciones:

- ↗ Estudio estadístico de los resultados obtenidos, con el fin de detectar anomalías. Estos estudios se harán tanto respecto a otros módulos como a resultados de cursos anteriores.

- ↯ Estudio estadístico de la participación presencial /no presencial de los alumnos, comparándolos con otros módulos tanto como a datos de participación de cursos anteriores.

Cuestionario a los alumnos sobre calidad de la enseñanza recibida, metodología, recursos, etc.

Con los datos obtenidos, se estudiarán todas las anomalías, tanto positivas para detectar que hemos hecho bien, como negativas para intentar paliar los problemas existentes.

## 7. Recursos didácticos y organizativos

En nuestro módulo se utilizan los siguientes recursos organizativos:

- ↯ Plataforma Moodle.
- ↯ Correo electrónico.
- ↯ Telegram para notificación de eventos importantes.
- ↯ Teléfono para TIs u otro tipo de consultas
- ↯ Videoconferencia para TIs

Los recursos didácticos utilizados son los siguientes:

- ↯ Presentaciones
- ↯ Apuntes en formato PDF
- ↯ Video tutoriales
- ↯ Material de consulta variado

### 8.1. Tipos de medidas a adoptar

Existen medidas ordinarias, que responden a situaciones normalizadas sin variaciones significativas de currículo, y medidas extraordinarias, que son aquellas que suponen una modificación más o menos significativa del mismo.

Entre las **medidas ordinarias**, destaca el refuerzo educativo, que son las actuaciones coordinadas del profesorado cuando se detecta una dificultad del aprendizaje o una laguna en el proceso de enseñanza

Entre las **medidas extraordinarias** generales, se encuentran los propios Programas de Garantía Social, y más relacionadas con los ciclos formativos, las adaptaciones curriculares individuales. Se entiende por adaptación curricular el conjunto de modificaciones realizadas en uno o varios

componentes del currículo y/o en los elementos de acceso al mismo, para un alumno concreto.

## **8.2. Medidas de atención a la diversidad asociadas a los ritmos de aprendizaje, sin circunstancias especiales.**

Como vías generales a utilizar para el tratamiento de la diversidad, para quienes presenten diferentes niveles de aprendizaje no asociados a ninguna circunstancia especial, se pueden contemplar de forma simultánea y complementaria las siguientes:

- ↯ La programación y desarrollo del módulo y de los bloques y de las unidades de trabajo se planifican con suficiente flexibilidad.
- ↯ Empleo de metodologías didácticas diferentes, que se adecuen a los distintos grados de capacidades previas, a los diferentes niveles de autonomía y responsabilidad de los alumnos/as y a las dificultades o superlogros detectados en procesos de aprendizaje anteriores.
- ↯ Adaptación de las actividades a las motivaciones y necesidades de cada alumno/a, planteando aquéllas a un nivel situado entre lo que ya saben hacer autónomamente y lo que son capaces de hacer con la ayuda y guía del profesor o de sus compañeros.
- ↯ Medidas de refuerzo educativo y de ampliación.
- ↯ Incorporación de encuestas de conocimientos previos, así como se consultarán informes previos de anteriores módulos cursados en caso de que los hubiera, para detectar posibles problemas iniciales
- ↯ En todo momento se intentará que las medidas a adoptar, en cualquier de los sentidos, sean lo más transparentes posibles para el resto de alumnado: actividades graduales empezando desde niveles muy bajos, retos para alumnos más capacitados, etc

## **8. Tutoría**

El alumno contará con 4 tipos de tutorías de apoyo para llevar a cabo el curso:

### Tutorías grupales o colectivas (TC)

Se trata de clases presenciales en las que el profesor desarrollara los contenidos principales y guiara al alumno para el estudio de la unidad didáctica que corresponda.

En concreto, en el modulo de Sistemas Informáticos, corresponde una hora semanal en cada uno de los turnos, mañana y tarde, de manera que se impartirá la misma materia en las dos tutorías para que el alumno tenga oportunidad de asistir en el turno que prefiera.

#### Tutorías individuales (TI)

Las tutorías individualizadas, son tutorías que se realizan en el despacho o por medios telemáticos y su objetivo es la resolución de dudas concretas del módulo.

Es recomendable citarse antes con el profesor para no tener que esperar.

#### Tutorías colectivas virtuales (TCV)

Se trata de clases a distancia en las que el profesor propondrá prácticas para que los alumnos las desarrollen en su casa ante la mirada del profesor. La periodicidad de estas tutorías vendrá en función de las necesidades de los contenidos.

#### Tutorías personales (TP)

Dedicadas a la resolución de problemas de funcionamiento del curso, como consultas sobre la normativa vigente o problemas con el aula virtual.

## **9. Actividades extraescolares**

- Movilidad Erasmus para estudiar.
- Movilidad Erasmus para prácticas.
- OCA: Oral Conversation Activities.
- Talleres de emprendedurismo.
- Participación en competición ProgramaMe.
- Talleres sobre sistemas operativos.