

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEL MÓDULO PROFESIONAL

"Gestión de Base de Datos"
Código 0484

Curso escolar 2019-20

1º Curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web

Profesorado: Amelia Pérez Flores
Jaime Rabasco Ronda

INDICE

1Descripción del módulo.	3
2Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional.	4
3Objetivos generales a los que contribuye el Módulo Profesional.	5
4Resultados de Aprendizaje (RA).	5
4.1.1Relación Objetivos-RA.	6
4.1.2RA y Criterios de Evaluación.	6
5Bloques de contenidos básicos.	9

6Unidades didácticas y su temporalización.	16
7Tablas de relación entre Objetivos, Unidades didácticas y los RA.	19
Desarrollo de cada Unidad de Trabajo.	19
7.1.1Unidad didáctica relacionada con RA-Criterios de Evaluación-ponderación	24
8Contenidos Transversales.	28
9Metodología.	29
10Medidas de atención a la diversidad.	30
11Instrumentos de Evaluación.	31
11.1.1Ponderación sobre la nota de cada RA.....	31
11.1.2Requisitos para una calificación positiva.....	31
12Actividades de refuerzo	32
13Actividades de mejora de resultados y ampliación.....	32
14Pérdida de evaluación continua.....	33
15Procedimiento para el seguimiento de la programación.	33

1 Descripción del módulo.

Identificación	MÓDULO PROFESIONAL	<i>BASE DE DATOS</i>
	CÓDIGO	<i>0484</i>
	FAMILIA PROFESIONAL:	<i>Informática y Comunicaciones</i>
	TÍTULO PROF	<i>Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web</i>
	Curso	<i>1º</i>
	GRADO	<i>Superior</i>
Distribución Horaria	HORARIO Y DURACIÓN:	<i>6 horas semanales. Total: 192 horas</i>
Tipología de Módulo	Asociado a Unidad de Competencia	UC0226_3 Programar bases de datos relacionales.
	Transversal	<i>No</i>
	Módulos asociados	<i>0484. Base de Datos</i>

MARCO LEGAL

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

	Estatat	Autonómica
Ordenación	<p>Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación modificada por ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.</p> <p>Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.</p>	<p>Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.</p> <p>Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.</p>
Perfil Profesional	<p>Ley Orgánica 5/2002 de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional que pone en marcha del Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional.</p> <p>Real Decreto 1416/2005 de 25 de noviembre, sobre el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.</p> <p>Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero, y modificada en el Real Decreto 109/2008, de 1 de febrero.</p>	<p><i>(No existe normativa aplicable a nivel autonómico al no tener competencias nuestra Comunidad Autónoma).</i></p>
Título	<p>Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo , por el que se establece el Título de Técnico Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas</p>	<p>ORDEN de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en</p>

	mínimas.	Desarrollo de Aplicaciones Web.
Evaluación	<i>(No existe normativa aplicable a nivel autonómico al no tener competencias nuestra Comunidad Autónoma).</i>	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.

2 Competencias profesionales, personales y sociales del módulo profesional.

De acuerdo con la Orden de 16 de junio de 2011, la formación del módulo Base de Datos, contribuye a alcanzar las siguientes **competencias profesionales**, personales y sociales del título:

- 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.

3 Objetivos generales a los que contribuye el Módulo Profesional.

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

- c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad 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.
- p) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- 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.

4 Resultados de Aprendizaje (RA).

Los Resultados de Aprendizaje (RA) son un conjunto de competencias contextualizadas en el ámbito educativo y que supone la concreción de los Objetivos Generales identificados para un Módulo Profesional concreto.

Como los Resultados de Aprendizaje están redactados en términos de una habilidad o destreza unida al objeto sobre el que se ha de desempeñar esa habilidad o destreza (el ámbito competencial), más una serie de acciones en el contexto del aprendizaje (el ámbito educativo). Para nuestro Módulo Profesional, la normativa determina que los resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar el alumnado son los siguientes:

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

RA	Logro	Objeto	Acciones en el contexto del aprendizaje
1	Reconoce	los elementos de la base de Datos	Analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores.
2	Crea	Bases de datos	Definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.
3	Consulta	La información almacenada	Utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
4	Modifica	La información almacenada	Utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.
5	Desarrolla	Procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de base de datos.	Evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de base de datos..
6	Diseña	Modelos Relacionales normalizados	Interpretando diagramas entidad/relación
7	Gestiona	La información almacenada en bases de datos objeto-relacionales	Evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor

--	--	--	--

4.1.1 Relación Objetivos-RA

Objetivo General	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	R6	R7
c) Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.	X		X	X	X		
e) Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos	X	X	X	X	X	X	X
f) Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones Web con acceso a bases de datos.	X	X	X	X	X	X	X
p) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.	X	X	X	X	X	X	X

4.1.2 RA y Criterios de Evaluación.

Los Criterios de Evaluación (CE) constituyen el elemento curricular más importante para establecer el proceso de enseñanza-aprendizaje que permita alcanzar los Objetivos Generales establecidos para este módulo profesional, y por lo tanto de las competencias a las que están asociados.

Partiendo del conocimiento de estas funciones, analizaremos los Criterios de Evaluación que nos indica la normativa para cada Resultado de aprendizaje:

RA1.- 1. Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.
- b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.
- c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.
- d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.
- f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.
- g) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.
- h) Se han analizado las políticas de fragmentación de la información.

RA2.- Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.
- b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.
- c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- d) Se han definido los campos clave en las tablas.
- e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- f) Se han creado vistas.
- g) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.
- h) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.

RA3.- Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.
- b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.
- c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- e) Se han realizado consultas resumen.
- f) Se han realizado consultas con subconsultas.

RA4. Modifica la información almacenada en la base de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.
- b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.
- c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.
- d) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- e) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.

- f) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- g) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.
- h) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.

RA5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.
- b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.
- c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.
- d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.
- e) Se han utilizado estructuras de control de flujo.
- f) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.
- g) Se han definido funciones de usuario.
- h) Se han definido disparadores.
- i) Se han utilizado cursores.

RA6. Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
- b) Se han identificado las tablas del diseño lógico.
- c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
- d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
- e) Se han identificado los campos clave.
- f) Se han aplicado reglas de integridad.
- g) Se han aplicado reglas de normalización.
- h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

RA7. Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de las bases de datos objeto-relacionales.

- b) Se han creado tipos de datos objeto, sus atributos y métodos.
- c) Se han creado tablas de objetos y tablas de columnas tipo objeto.
- d) Se han creado tipos de datos colección.
- e) Se han realizado consultas.
- f) Se ha modificado la información almacenada manteniendo la integridad y consistencia de los datos.

5 Bloques de contenidos básicos.

De acuerdo con la Orden de 16 de Junio de 2011, los contenidos básicos del módulo son:

- Almacenamiento de la información:
 - Sistema lógico de almacenamiento. Concepto, características y clasificación.
 - 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. Definición, funciones, estructura, componentes y tipos. Comparativa con sistemas de ficheros clásicos. Sistemas gestores de bases de datos comerciales y libres.
 - Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Fragmentación de la información. Políticas de fragmentación
- Creación de Bases de Datos relacionales:
 - Modelo de datos. Concepto y tipos. Proceso de diseño de una base de datos.
 - Terminología del modelo relacional. Relaciones, atributos, tuplas. Representación. Diagramas relacionales.
 - Lenguaje de definición de datos. Estándar SQL. Revisión histórica e importancia.
 - La sentencia CREATE. Concepto de objeto de una base de datos.

-
- Tipos de datos. Juegos de caracteres. Criterios de comparación y ordenación.
 - Implementación de restricciones.
 - Claves primarias. Claves primarias simples y compuestas.
 - Índices. Características. Valores no duplicados.
 - El valor NULL.
 - Claves ajenas. Opciones de borrado y modificación.
 - Vistas.
 - Usuarios. Roles. Privilegios. Objetos.
 - Lenguaje de descripción de datos (DDL) . Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la descripción de datos.
 - Lenguaje de control de datos (DCL) . Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la definición de usuarios, roles y privilegios.
- Realización de consultas:
 - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas.
 - Lenguaje de manipulación de datos (DML) .
 - La sentencia SELECT.
 - Selección y ordenación de registros.
 - Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Precedencia. Unión de consultas.
 - Consultas de resumen.
 - Funciones de agregado. Agrupamiento de registros. Condición de agrupamiento.
 - Composiciones internas. Nombres cualificados.
 - Composiciones externas.
 - Subconsultas. Ubicación de subconsultas. Subconsultas anidadas.
 - Rendimiento de consultas.
 - Tratamiento de datos:
 - Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información.

- Sentencias para modificar el contenido de la base de datos, INSERT, DELETE y UPDATE.
- Inserción de registros. Inserciones a partir de una consulta.
- Borrado de registros.
- Modificación de registros.
- Borrados y modificaciones e integridad referencial. Actualización y borrado en cascada.
- Subconsultas y composiciones en órdenes de edición.
- Guión. Concepto y tipos.
- Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones.
- Problemas asociados al acceso simultáneo a los datos.
- Políticas de bloqueo. Bloqueos compartidos y exclusivos.

- Programación de bases de datos:
 - Introducción. Lenguaje de programación.
 - Palabras reservadas. Comentarios.
 - Variables del sistema y variables de usuario.
 - Estructuras de control de flujo. Alternativas. Bucles.
 - Herramientas para creación de guiones. Procedimientos de ejecución.
 - Funciones.
 - Procedimientos almacenados. Funciones de usuario. Subrutinas. Variables locales y globales.
 - Eventos y disparadores.
 - Excepciones. Tratamiento de excepciones.
 - Cursores. Funciones de tratamiento de cursores.

- Interpretación de Diagramas Entidad/Relación:
 - Modelo E/R. Concepto, tipos, elementos y representación. Notaciones de diagramas E/R.
 - Entidades y relaciones. Cardinalidad. Claves.
 - Debilidad.

- El modelo E/R ampliado. Reflexión. Jerarquía.
- Paso del diagrama E/R al modelo relacional.
- Formas normales. Normalización de modelos relacionales.
- Revisión del diseño, desnormalización y otras decisiones no derivadas del proceso de diseño, identificación, justificación y documentación.

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

Resultados de Aprendizaje y Criterios de Evaluación	Contenidos Básicos asociado
<p>RA1 .- Reconoce los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de sistemas gestores</p> <p>a) Se han descrito los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.</p> <p>b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.</p> <p>c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información.</p> <p>d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.</p> <p>e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.</p> <p>f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.</p> <p>g) Se ha reconocido la utilidad de las bases de datos distribuidas.</p> <p>h) Se han analizado las políticas de fragmentación de la información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema lógico de almacenamiento. Concepto, características y clasificación. • 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. Definición, funciones, estructura, componentes y tipos. Comparativa con sistemas de ficheros clásicos. Sistemas gestores de bases de datos comerciales y libres. • Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. Fragmentación de la información. Políticas de fragmentación

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

<p>RA2.- Crea bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional.</p> <p>a) Se ha analizado el formato de almacenamiento de la información.</p> <p>b) Se han creado las tablas y las relaciones entre ellas.</p> <p>c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.</p> <p>d) Se han definido los campos clave en las tablas.</p> <p>e) Se han implantado las restricciones reflejadas en el diseño lógico.</p> <p>f) Se han creado vistas.</p> <p>g) Se han creado los usuarios y se les han asignado privilegios.</p> <p>h) Se han utilizado asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de datos. Concepto y tipos. Proceso de diseño de una base de datos. • Terminología del modelo relacional. Relaciones, atributos, tuplas. Representación. Diagramas relacionales. • Lenguaje de definición de datos. Estándar SQL. Revisión histórica e importancia. • La sentencia CREATE. Concepto de objeto de una base de datos. • Tipos de datos. Juegos de caracteres. Criterios de comparación y ordenación. • Implementación de restricciones. • Claves primarias. Claves primarias simples y compuestas. • Índices. Características. Valores no duplicados. • El valor NULL. • Claves ajenas. Opciones de borrado y modificación. • Vistas. • Usuarios. Roles. Privilegios. Objetos.
<p>RA 3 Consulta la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos.</p> <p>a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.</p> <p>b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje de descripción de datos (DDL) . Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la descripción de datos. • Lenguaje de control de datos (DCL) . Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la definición de usuarios, roles y privilegios • Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas. • Lenguaje de manipulación de datos (DML) . • La sentencia SELECT. • Selección y ordenación de registros. • Operadores. Operadores de comparación. Operadores lógicos. Precedencia. Unión de consultas.

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

c) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.	<ul style="list-style-type: none"> • Consultas de resumen. • Funciones de agregado. Agrupamiento de registros. Condición de agrupamiento. • Composiciones internas. Nombres cualificados. • Composiciones externas. • Subconsultas. Ubicación de subconsultas. Subconsultas anidadas. • Rendimiento de consultas
d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.	
e) Se han realizado consultas resumen.	
f) Se han realizado consultas con subconsultas.	

<p>RA5. Desarrolla procedimientos almacenados evaluando y utilizando las sentencias del lenguaje incorporado en el sistema gestor de bases de datos.</p> <p>a) Se han identificado las diversas formas de automatizar tareas.</p> <p>b) Se han reconocido los métodos de ejecución de guiones.</p> <p>c) Se han identificado las herramientas disponibles para editar guiones.</p> <p>d) Se han definido y utilizado guiones para automatizar tareas.</p> <p>e) Se han utilizado estructuras de control de flujo.</p> <p>f) Se ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.</p> <p>g) Se han definido funciones de usuario.</p> <p>h) Se han definido disparadores.</p> <p>i) Se han utilizado cursores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información. • Sentencias para modificar el contenido de la base de datos, INSERT, DELETE y UPDATE. • Inserción de registros. Inserciones a partir de una consulta. • Borrado de registros. • Modificación de registros. • Borrados y modificaciones e integridad referencial. Actualización y borrado en cascada. • Subconsultas y composiciones en órdenes de edición. • Guión. Concepto y tipos. • Transacciones. Sentencias de procesamiento de transacciones. • Problemas asociados al acceso simultáneo a los datos. • Políticas de bloqueo. Bloqueos compartidos y exclusivos • Introducción. Lenguaje de programación. • Palabras reservadas. Comentarios. • Variables del sistema y variables de usuario. • Estructuras de control de flujo. Alternativas. Bucles. • Herramientas para creación de guiones. Procedimientos de ejecución. • Funciones.
--	---

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos almacenados. Funciones de usuario. Subrutinas. Variables locales y globales. • Eventos y disparadores. • Excepciones. Tratamiento de excepciones. • Cursores. Funciones de tratamiento de cursores. •
<p>RA 6 Diseña modelos relacionales normalizados interpretando diagramas entidad/relación.</p> <p>a) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.</p> <p>b) Se han identificado las tablas del diseño lógico.</p> <p>c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.</p> <p>d) Se han analizado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.</p> <p>e) Se han identificado los campos clave.</p> <p>f) Se han aplicado reglas de integridad.</p> <p>g) Se han aplicado reglas de normalización.</p> <p>h) Se han analizado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo E/R. Concepto, tipos, elementos y representación. Notaciones de diagramas E/R. • Entidades y relaciones. Cardinalidad. Claves. • Debilidad. • El modelo E/R ampliado. Reflexión. Jerarquía. • Paso del diagrama E/R al modelo relacional. • Formas normales. Normalización de modelos relacionales. • Revisión del diseño, desnormalización y otras decisiones no derivadas del proceso de diseño, identificación, justificación y documentación.

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

<p>RA/ . Gestiona la información almacenada en bases de datos objeto-relacionales, evaluando y utilizando las posibilidades que proporciona el sistema gestor.</p> <p>a) Se han identificado las características de las bases de datos objeto-relacionales.</p> <p>b) Se han creado tipos de datos objeto, sus atributos y métodos.</p> <p>c) Se han creado tablas de objetos y tablas de columnas tipo objeto.</p> <p>d) Se han creado tipos de datos colección.</p> <p>e) Se han realizado consultas.</p> <p>f) Se ha modificado la información almacenada manteniendo la integridad y consistencia de los datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características de las bases de datos objeto-relacionales. • Tipos de datos objeto. Atributos, métodos, sobrecarga, constructores y destructores. • Definición de tipos de objeto. Definición de métodos. • Herencia. • Identificadores; referencias. • Tablas de objetos y tablas con columnas tipo objeto. • Tipos de datos colección. Operaciones. • Declaración e inicialización de objetos. • Uso de la sentencia SELECT. • Navegación a través de referencias. • Llamadas a métodos. • Inserción de objetos. • Modificación y borrado de objetos. • Borrado de tablas y tipos. •
--	--

6 Unidades didácticas y su temporalización.

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

Trim.	Nº.	Unidad Didáctica.	Hr.
1	1	Sistemas de almacenamiento de la información	10
	2	El modelo conceptual – E/R –	30
	3	El modelo lógico. Transformación del modelo conceptual al modelo lógico y normalización.	30
	4	Diseño físico: SQL – DDL –	4
	<i>Total Trimestre</i>		74
2	4	Diseño físico: SQL – DDL – (continuación)	16
	5	SQL – DML: La sentencia SELECT	30
	6	SQL – DML y SQL – TCL –	10
	<i>Total Trimestre</i>		56
	6	SQL – DML y SQL – TCL – continuación	10
3	7	SQL procedural: Lenguaje de programación y Guiones (continuación)	30

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

8	Gestión de la seguridad de los datos y migración de datos entre distintos sistemas gestores de base de datos.	22	
<i>Total Trimestre.....</i>			62

7 Tablas de relación entre Objetivos, Unidades didácticas y los RA.

Desarrollo de cada Unidad de Trabajo.

01. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS			
CP	OG	RA	Contenidos propuestos
B,c	d, e	1	<ul style="list-style-type: none"> Sistema lógico de almacenamiento. Concepto, características y clasificación. Ficheros tradicionales, concepto y tipos (planos, indexados, acceso directo, entre otros). Bases de datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos y la ubicación de la información. Sistemas gestores de base de datos. Concepto, estructura, componentes, funciones y tipos. Ventajas de los SGBD frente a los sistemas de ficheros tradicionales.
<p>CP = Competencias Profesionales. OG = Objetivos Generales. RA: Resultados de Aprendizaje</p> <p>En las columnas CP, OG y RA, el número o letra se corresponde con las tablas anteriores.</p>			

02. DISEÑO DE BASES DE DATOS.			
CP	OG	RA	Contenidos propuestos
c, d	e, f	1, 2, 3	<ul style="list-style-type: none"> Modelo de datos. Concepto y tipos. El proceso de diseño de una base de datos. El modelo E/R. Concepto, tipos, elementos y representación. Diagramas E/R. El modelo Relacional. Concepto, elementos y representación. Diagramas Relacionales. Paso del modelo E/R al modelo relacional. Transformación de diagramas. Normalización. Revisión del diseño, desnormalización y otras decisiones no derivadas del proceso de diseño, identificación, justificación y documentación.
<p>CP = Competencias Profesionales. OG = Objetivos Generales. RA: Resultados de Aprendizaje</p> <p>En las columnas CP, OG y RA, el número o letra se corresponde con las tablas anteriores.</p>			

03. EL MODELO RELACIONAL.			
CP	OG	RA	Contenidos propuestos
c, d	d, e, m	3, 4	<ul style="list-style-type: none"> El proceso de diseño físico, concepto y transición desde el diseño lógico. Estructuras físicas de almacenamiento. Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la implementación de la base de datos.
<p>CP = Competencias Profesionales. OG = Objetivos Generales. RA: Resultados de Aprendizaje</p> <p>En las columnas CP, OG y RA, el número o letra se corresponde con las tablas anteriores.</p>			

04. GESTORES DE BASES DE DATOS RELACIONALES.			
CP	OG	RA	Contenidos propuestos
c, d, m	d, e, m	3, 4, 5	<ul style="list-style-type: none"> SGBD de Ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> MySQL... Prácticas con asistentes. Creación, modificación y eliminación de bases de datos.

			<ul style="list-style-type: none"> • Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos. • Implementación de restricciones. • Verificación del diseño, carga inicial y pruebas. • Diccionario de datos, definición y documentación.
<p>CP = Competencias Profesionales. OG = Objetivos Generales. RA: Resultados de Aprendizaje</p> <p>En las columnas CP, OG y RA, el número o letra se corresponde con las tablas anteriores.</p>			

05. LENGUAJE SQL.			
CP	OG	RA	Contenidos propuestos
d, m	d, e, m	3, 4, 5	<ul style="list-style-type: none"> • SQL. Conceptos fundamentales. • El lenguaje de definición de datos. • Creación, modificación y eliminación de bases de datos. • Creación, modificación y eliminación de tablas. Tipos de datos. • Implementación de restricciones. • Verificación del diseño, carga inicial y pruebas. • Diccionario de datos, definición y documentación. • El lenguaje de manipulación de datos para la realización de consultas. La sentencia SELECT.

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

			<ul style="list-style-type: none"> • Consultas simples, de resumen y agrupación. • Subconsultas. • Unión de consultas. • Composiciones internas y externas. • Asistentes y herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la realización de consultas. • Ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada. • Edición de los datos. <ul style="list-style-type: none"> – Sentencias para modificar el contenido de la base de datos, INSERT, DELETE y UPDATE. – Subconsultas y combinaciones en órdenes de edición. – Herramientas gráficas proporcionadas por el sistema gestor para la edición de la información. – Transacción. Concepto, sentencias de procesamiento de transacciones. – Acceso simultáneo a los datos, concepto de bloqueo y políticas de ejecución. • Construcción de guiones. Guión. Concepto y tipos. <ul style="list-style-type: none"> - Lenguajes de programación, metodologías, estructuras de control y estructuras de agrupación, tipos de datos, identificadores, variables y operadores. - Herramientas de codificación, depuración y prueba de guiones.
CP = Competencias Profesionales. OG = Objetivos Generales. RA: Resultados de Aprendizaje			

En las columnas **CP**, **OG** y **RA**, el número o letra se corresponde con las tablas anteriores.

06. PROGRAMAR APLICACIONES CON BASES DE DATOS.			
CP	OG	RA	Contenidos propuestos
c, d, m	d, e, m	3, 4, 5, 6,7	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad de la información, repaso de conceptos fundamentales para bases de datos. Copias de seguridad, realización y restauración. Sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización. Interpretación de la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro, recuperación de fallos. Importación y exportación de datos. Concepto, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización. Transferencia de datos entre sistemas gestores. Concepto, estrategias, sentencias, herramientas gráficas y utilidades proporcionadas por los sistemas gestores para su realización.
CP = Competencias Profesionales. OG = Objetivos Generales. RA : Resultados de Aprendizaje En las columnas CP , OG y RA , el número o letra se corresponde con las tablas anteriores.			

7.1.1 Unidad didáctica relacionada con RA-Criterios de Evaluación-ponderación

UD	Competencias	RA	%	Criterios de Evaluación	%	Instrumentos de Evaluación	
						PrTePr	Prác/Act
1	c,d	1	5,00 %	a) Se han descrito los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus características.	15,00 %	10,00 %	5,00 %
				b) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos según el modelo de datos utilizado.	15,00 %	10,00 %	5,00 %
				c) Se han identificado los distintos tipos de bases de datos en función de la ubicación de la información	25,00 %	20,00 %	5,00 %
				d) Se ha reconocido la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.	25,00 %	20,00 %	5,00 %
				e) Se ha descrito la función de cada uno de los elementos de un sistema gestor de bases de datos.	10,00 %	10,00 %	0,00 %

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

				f) Se han clasificado los sistemas gestores de bases de datos.	10,00 %	0,00 %	10,00 %
				Total Resultado de Aprendizaje	100,00 %	70,00 %	30,00 %
2	c,d	2	20,00 %	a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación.	15,00 %	10,00 %	5,00 %
				b) Se han identificado las tablas del diseño lógico.	15,00 %	10,00 %	5,00 %
				c) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico	15,00 %	10,00 %	5,00 %
				d) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.	15,00 %	10,00 %	5,00 %
				e) Se han definido los campos clave.	10,00 %	5,00 %	5,00 %
				f.) han aplicado las reglas de integridad.	10,00 %	5,00 %	5,00 %
				i) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.	10,00 %	10,00 %	0,00 %
				j) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.	10,00 %	10,00 %	0,00 %

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

				Total Resultado de Aprendizaje	100,00 %	70,00 %	30,00 %
3	C,d,m	3	30,00 %	a) Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.	20,00 %	10,00 %	10,00 %
				b) Se han creado tablas.	20,00%	5,00%	15,00%
				c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.	10,00 %	5,00 %	5,00 %
				d) Se han definido los campos clave en las tablas.	10,00 %	5,00 %	5,00 %
				e) Se ha implementado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico	10,00 %	0,00 %	10,00 %
				f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.	10,00 %	0,00 %	10,00 %
				g) Se ha definido y documentado el diccionario de datos	10,00 %	0,00 %	10,00 %
				h. Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos	10,00 %	5,00 %	5,00 %
				Total Resultado de Aprendizaje	100,00 %	30,00 %	70,00 %
4	C,d,m	4	20,00 %	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.	10,00 %	10,00 %	5,00 %
				b) Se han realizado consultas simples sobre una tabla.	20,00 %	15,00 %	5,00 %
				c) Se han realizado consultas que generan valores de resumen.	20,00 %	15,00 %	5,00 %
				d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.	15,00 %	10,00 %	5,00 %

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

				e) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.	15,00 %	10,00 %	5,00 %
				f) Se han realizado consultas con subconsultas.	7,50 %	5,00 %	2,50 %
				g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada	7,50 %	5,00 %	2,50 %
				h) Se han identificado las herramientas y sentencias para realizar consultas.	5,00 %	0,00 %	5,00 %
				Total Resultado de Aprendizaje	100,00 %	70,00 %	30,00 %
5	C,d,m	5	15,00 %	a) Se han identificado las herramientas y sentencias para modificar el contenido de la base de datos.	10,00 %	6,67 %	3,33 %
				b) Se han insertado, borrado y actualizado datos en las tablas.	8,33 %	6,67 %	1,67 %
				c) Se ha incluido en una tabla la información resultante de la ejecución de una consulta.	26,67 %	20,00 %	6,67 %
				d) Se han adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.	5,00 %	0,00 %	5,00 %
				e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.	15,00 %	5,00 %	10,00 %
				f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.	25,00 %	16,67 %	8,33 %

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

				g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.	10,00 %	0,00 %	10,00 %
				Total Resultado de Aprendizaje	100,00 %	70,00 %	30,00 %
6	C,d,m	6	10,00 %	a) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.	10,00 %	10,00 %	5,00 %
				b) Se han realizado copias de seguridad.	10,00 %	10,00 %	5,00 %
				c) Se han restaurado copias de seguridad.	10,00 %	10,00 %	5,00 %
				d) Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.	10,00 %	20,00 %	5,00 %
				e) Se han exportado datos a diversos formatos.	10,00 %	10,00 %	5,00 %
				f) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.	10,00 %	10,00 %	5,00 %
				g) Se han realizado copias de seguridad.	10,00 %	0,00 %	0,00 %
				a) Se han importado datos con distintos formatos.	10,00%	10,00%	0,00 %
				b) Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.	10,00%	10,00%	0,00%
				c) Se ha transferido información entre sistemas gestores	10,00%	10,00 %	0,00%

IES Gran Capitán

Departamento de Informática

Ciclo Formativo de Grado Superior de Administración de Sistemas Informáticos en Red

				Total Resultado de Aprendizaje	100,00 %	70,00 %	30,00 %
--	--	--	--	---------------------------------------	----------	---------	---------

8 Contenidos Transversales.

Muchos de los problemas que padece nuestra sociedad tienen que ver con la falta de educación en valores, de ahí la necesidad de incluir en los currículos de nuestro sistema educativo los llamados temas transversales. Los contenidos de carácter trasversal estarán presentes de forma continuada en el día a día del módulo. Los contenidos clave son:

- Educación moral y cívica, donde se desarrollarán criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros, para lo cual, colocaremos al alumnado en situaciones que le supongan un conflicto o dilema, en las que tenga que reflexionar, valorar, argumentar, decidir y/o actuar sobre este tema.
- Educación para la paz, donde se desarrollarán habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás y se trabajará con los mismos estándares que en toda la comunidad internacional están implantados. Se realizarán prácticas en grupo, organizando el trabajo para una armoniosa colaboración entre sus componentes.
- Educación para la salud, respetando las normas de seguridad e higiene referidas a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas.
- Educación ambiental, para que el alumnado desarrolle criterios de uso racional de los recursos existentes, tomando conciencia de su escasez o agotamiento, conociendo las alternativas disponibles (reutilización, reciclaje...) y las repercusiones ecológicas. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje.
- Educación para la igualdad de oportunidades entre ambos sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica frente a expresiones sexistas a nivel oral y escrito. El artículo 14 de la Constitución inspira y debe inspirar todas las actividades de enseñanza “Los españoles son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social”.
- Nuevas tecnologías, donde los alumnos y alumnas valoren e incorporen las nuevas tecnologías, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, recoger, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar la información. Utilizando las nuevas tecnologías en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas.
-

9

10 Metodología.

Del proceso de enseñanza

Los principios de actuación metodológica serán:

- **Aprendizaje activo, funcional y autónomo:** facilitar al alumnado la construcción de sus propios aprendizajes, la comprobación y el interés de la utilidad de lo aprendido y la funcionalidad de los aprendizajes.
- **Constructivismo y aprendizaje significativo:** el alumnado elabora el conocimiento haciéndolo suyo para poder construir los nuevos conocimientos, favoreciendo así el pensamiento crítico al producir conocimientos más duraderos y significativos.
- **Cooperativismo:** el aprendizaje cooperativo se basa en la construcción participativa del conocimiento. Dentro del proceso de aprendizaje cooperativo se destaca la participación activa y la interacción tanto de alumnado como de profesorado.
- **Individualización:** se tendrá en cuenta los intereses y motivaciones personales para motivar más al alumnado. Además se hará un seguimiento continuo de cada alumno/a.
- **Creatividad:** se pretende formar a personas amantes de los riesgos y listas para afrontar los obstáculos y problemas que se les presentarán en el mundo laboral.
- **Conectivismo:** mediante el uso de las TIC, formarán redes y comunidades para lograr un aprendizaje permanente.

En cada una de las unidades se profundizará en la adquisición de competencias profesionales pero siempre bajo una visión global de los procesos que se van a realizar. Todas las unidades de trabajo estarán relacionadas entre sí, de tal manera que los conocimientos adquiridos serán aplicados en las siguientes y en diversas situaciones a lo largo del curso.

El desarrollo del módulo comprende aspectos tanto teóricos como prácticos. En todo caso:

- Al alumno se le introducirá en la materia planteándole problemas y dudas y desarrollando aspectos teóricos necesarios para su identificación y posterior resolución (teórica y práctica).
- El alumno investigará y analizará mediante la consulta de revistas, libros especializados, instrucciones de dispositivos, artículos de periódicos, ficheros de ayudas y sitios Web. Profundizará de forma autónoma para la resolución de problemas.
- Identificará casos prácticos que evaluará, documentará y resolverá. Debe gozar el alumno, el profesorado supervisará en todo momento su evolución, solicitará trabajos y ejercicios y procurará una metodología racional y crítica.

Del tiempo, espacio y agrupamientos.

Su fin es adecuar las diversas actividades al tiempo disponible, entendiendo siempre esta adecuación como flexible a las necesidades y características del momento.

El orden en el que llevamos a cabo la temporalización es:

- 1º) Asignar un periodo realista de tiempo a cada Unidad Didáctica.
- 2º) Secuenciar sus contenidos y el tiempo para cada actividad.
- 3º) Prever posibles horas dedicadas a actividades extraescolares.

Los agrupamientos serán diferentes y flexibles en función de los objetivos y los contenidos. Se harán equipos de trabajo con el fin de usar estrategias de indagación que posteriormente requieran de exposiciones verbales, gráficas o documentales.

Materiales y recursos didácticos

Se utilizará el siguiente material:

- El profesorado suministrará ejercicios y textos de ampliación que el alumno deberá conseguir para el correcto desarrollo de la materia. Se utiliza para ello la plataforma Moodle (<http://moodle.iesgrancapitan.org>) y en algunas ocasiones fotocopias.
- Por un lado se dispone de un aula específica de informática con al menos 20 ordenadores conectados en red y un servidor, que permitirán la realización de prácticas sobre los sistemas operativos de las familias Microsoft y Linux.
- .Por otro lado, se debe disponer de acceso a Internet desde cualquier ordenador para las numerosas prácticas que lo requieren. Incluso se deberá disponer de espacio Web
- Cañón proyector
- Pizarra

El alumno deberá disponer de sistemas de almacenamiento para guardar ciertas prácticas y trabajos. Éstos serán imprescindibles para la entrega de algunos exámenes y para la evaluación de ciertas prácticas.

11 Medidas de atención a la diversidad.

La metodología de trabajo incluye distintas actividades individuales y trabajos en equipo que facilitan la adaptabilidad del ritmo de aprendizaje, con distintos ritmos de trabajo que facilitan tanto el refuerzo como la ampliación de contenidos.

Esto es así para paliar los desfases detectados y propiciar un mejor nivel de adquisición de conocimientos.

Durante el periodo comprendido entre la última evaluación parcial y la evaluación final, se realizarán actividades de refuerzo o de mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación del módulo profesional pendiente de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en el mismo.

Para el alumnado que haya obtenido evaluación positiva, las actividades de mejora de las

competencias profundizarán en contenidos del módulo, desarrollados preferentemente como proyectos propuestos por el profesorado que lo imparte.

Por otra parte, y para el alumnado cuya evaluación no haya resultado positiva, se planificarán actividades de refuerzo, desarrolladas a modo de ejercicios, prácticas y pruebas escritas.

12 Instrumentos de Evaluación.

Cada criterio de evaluación de cada resultado de aprendizaje tiene asociados unos instrumentos de evaluación enumerados por prioridad:

- EXT: Pruebas teóricas
- EXP: Pruebas prácticas
- TRI: Trabajo individual
- RUB: Rúbricas para evaluar las diferentes pruebas prácticas y trabajos.

Los instrumentos de evaluación se concretarán para cada unidad de trabajo en la programación de aula y serán decisión de cada docente.

Para la nota global de la Formación Presencial de cada trimestre se tendrá en cuenta: - Pruebas escritas o en ordenador individuales. - Actividades de clase y trabajos. - Proyectos o prácticas en grupo o individuales

Todas las calificaciones se recogerán en el cuaderno del profesor, donde aparecerán reflejadas todas las variables a evaluar y su correspondiente calificación.

12.1.1 Ponderación sobre la nota de cada RA

RESULTADO DE APRENDIZAJE	% Nota
RA1.	5%
RA2.	20%
RA3	30%
RA4	20%
RA5	15%
RA6	5%
RA7	5%

Dicho esto, se hace constar que la ponderación correspondiente a cada uno de los Criterios de Evaluación relacionados con cada uno de los RA quedará establecida en la programación de aula.

12.1.2 Requisitos para una calificación positiva

En el apartado 1 del Art. 16 de la Orden de 29 de septiembre de 2010, indica que *"la evaluación conllevará una calificación que reflejará los resultados obtenidos por el alumno o alumna en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La calificación de los módulos profesionales de formación en el centro educativo y del módulo profesional de proyecto se expresará en valores numéricos de 1 a 10, sin decimales. Se considerarán positivas las iguales o superiores a 5 y negativas las restantes"*.

Para superar el módulo, el alumnado debe haber alcanzado todos los resultados de aprendizaje establecidos en la Orden que regula la titulación en la que se encuentra enmarcado el presente módulo, es decir, deberá superar cada uno de ellos de manera individual con una nota igual o superior a 5 sobre 10.

Teniendo en cuenta esto y tal y cómo indicábamos anteriormente, los criterios de calificación se concretarán para cada unidad de trabajo en la programación de aula para poder realizar la calificación de cada instrumento de evaluación asociado a un criterio de evaluación nos serviremos de una rúbrica o plantilla de corrección.

Recuperación final

En Junio:

–Habrá un examen y prácticas de los tres trimestres, el alumno solo tendrá que realizar el examen y/o practicas del trimestre/s que no haya superado durante el curso. Se deberán presentar también aquellas prácticas que el profesor le indique, caso de tener suspensa también la parte práctica. La nota para aprobar ha de ser 5 tanto para teoría como para práctica .

Convocatoria extraordinaria:

–Con todo el módulo entero. Habrá que recuperar con un examen y prácticas todos los bloques, indistintamente que haya aprobado alguno durante el curso.

13 Actividades de refuerzo

Se contemplarán en la programación de aula dentro del desarrollo de cada una de las unidades, serán de carácter individual y estarán enfocadas a ayudar al alumnado a conseguir los resultados de aprendizaje en nivel suficiente como para poder obtener una calificación positiva del módulo.

14 Actividades de mejora de resultados y ampliación

Para aquellos alumnos con mayor capacidad o mayor interés, la atención a la diversidad se concretará en:

- Oferta de una adecuada diversificación y ampliación de los aspectos del saber y del saber hacer.
- Diseño por parte de los alumnos implicados diferentes actividades de ampliación, estimulando así la formación de personas autónomas.

Tanto las actividades de refuerzo/recuperación como las de ampliación, están planificadas para ser realizadas entre la sesión de evaluación previa a la realización del módulo profesional de formación en centros de trabajo y la sesión de evaluación final, según se indica en el apartado 4.c del artículo 2 de la Orden de 29 de septiembre de 2010: *“La determinación y planificación de las actividades de refuerzo o mejora de las competencias, que permitan al alumnado matriculado en la modalidad presencial la superación de los módulos profesionales pendientes de evaluación positiva o, en su caso, mejorar la calificación obtenida en los mismos. 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.”*

15 Pérdida de evaluación continua

Tal y como se indica en el ROF del centro, la asistencia regular a las clases es un requisito imprescindible para la evaluación y calificación continuas. En esta línea, la expresión “asistencia regular” y sus efectos sobre la evaluación continua se pueden especificar en los siguientes términos:

- El derecho a la evaluación continua, lo pierde cualquier alumno que haya tenido faltas de asistencia, justificadas y no justificadas, **en la medida que establece el Reglamento Organización y Funcionamiento del Centro.**
- Aquellos alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua, tendrán derecho a un sistema de evaluación especial que consistirá en un conjunto de pruebas y trabajos individuales, asociados a cada Criterio de Evaluación.

16 Procedimiento para el seguimiento de la programación.

La programación será revisada a final de curso y se establecerán los cambios acordados, si procede, por el equipo docente.