

Programación del Módulo Profesional

“Bases de Datos”

Del Ciclo Formativo de Grado Superior

“Desarrollo de Aplicaciones Web”

Contenido

Contenido

1	OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO PROFESIONAL.....	3
2	UNIDADES DE COMPETENCIA ASOCIADAS AL MÓDULO PROFESIONAL.....	3
3	CONTENIDOS Y SECUENCIACIÓN.....	3
4	CONTENIDOS MÍNIMOS.....	7
5	METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	7
6	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	8
7	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	10
8	LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	11
9	RECURSOS DIDÁCTICOS	13
10	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.....	15
11	UTILIZACIÓN DE LAS TIC	15
12	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.....	15
13	PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS CONOZCAN LOS CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, LOS PROCEDIMIENTOS Y LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	16
14	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	16
15	REFERENCIAS.....	16

1 Objetivos generales del módulo profesional.

Los objetivos generales del módulo de **Bases de Datos** son los fijados en el Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas.

- Instalar módulos analizando su estructura y funcionalidad para gestionar servidores de aplicaciones.
- Interpretar el diseño lógico, verificando los parámetros establecidos para gestionar bases de datos.
- Seleccionar lenguajes, objetos y herramientas, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones web con acceso a bases de datos.
- Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- 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.

2 Unidades de competencia asociadas al módulo profesional.

El Anexo V B del Real Decreto 686/2010 de 20 de mayo asocia, para su acreditación, al módulo profesional la unidad de competencia UC0226_3: Programar bases de datos relacionales.

3 Contenidos y secuenciación

Los Contenidos del módulo de Bases de datos son los fijados en el DECRETO 1/2011, de 13 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.

La duración del módulo a lo largo del año es de 205 horas, repartidas en 6 horas semanales. En el presente curso, las horas reales disponibles para docencia son 176 (54 en la 1ª evaluación + 52 en la 2ª + 70 en la 3ª).

Se estiman **8 horas para evaluación**, por lo que se prevé la siguiente distribución de tiempos:

PRIMER TRIMESTRE	54 horas
U.T. 1 Sistemas de almacenamiento de la información	4
U.T. 2 Diseño conceptual: el modelo entidad/interrelación	22
U.T. 3 El modelo relacional	6
U.T. 4 Diseño lógico en el modelo relacional	20
EVALUACIÓN	2
SEGUNDO TRIMESTRE	52 horas
U.T. 5 Lenguaje DDL. Creación y gestión de tablas	9
U.T.6 Gestión de la seguridad	10
U.T.7 Realización de consultas	31
EVALUACIÓN	2
TERCER TRIMESTRE	70 horas
U.T.8 Tratamiento de datos	11
U.T. 9 Programación de bases de datos I	23
U.T. 10 Programación de bases de datos II	20
U.T. 11 Bases de datos objeto-relacionales	12
EVALUACIÓN	2
EVALUACIÓN FINAL	2

Antes de especificar los contenidos de cada Unidad, es necesario hacer constar la dificultad que supone realizar una temporalización previa al conocimiento del grupo de alumnos ya que será su ritmo de aprendizaje el que determine significativamente el desarrollo del curso por lo que la duración de unidades, planificación de actividades e incluso ordenación de los contenidos variarán razonablemente en función de las necesidades y motivación del grupo.

U.T. 1. Sistemas de almacenamiento de la información.	4 horas
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> - Ficheros. planos, indexados y acceso rápido, de marcas, entre otros. - Bases de Datos. Conceptos, usos y tipos según el modelo de datos, la ubicación de la información. - Sistemas gestores de bases de datos (SGBD): funciones, componentes y tipos. - SGBD comerciales vs. SGBD libres. - Bases de datos centralizadas y bases de datos distribuidas. 	
U.T. 2. Diseño conceptual: el modelo entidad/interrelación	22 horas
Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Representación de problemas del mundo real</i> - Diseño de bases de datos <ul style="list-style-type: none"> • Diseño conceptual 	

<ul style="list-style-type: none"> • Diseño lógico • Diseño físico <p>- El modelo entidad/interrelación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entidades y atributos. Identificadores principales. • Relaciones: cardinalidad y correspondencia. • Relaciones reflexivas • Relaciones de dependencia en existencia y en identificación. • Relaciones n-arias • Control de la redundancia • El modelo E/R ampliado. • Jerarquías y generalizaciones. 	6 horas
U.T. 3 El modelo relacional	
Contenidos	
<p>- <i>Introducción al modelo relacional.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Las 12 reglas de Codd</i> <p>- Estructura de las bases de datos relacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminología • Definiciones formales • Claves • Concepto de nulo • Propiedades de las relaciones • Restricciones inherentes y semánticas 	
U.T. 4. Diseño lógico en el modelo relacional	
Contenidos	
<p>- Transformación del esquema conceptual al esquema relacional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones 1:1 • Relaciones 1:N • Relaciones N:M • Relaciones de dependencia (entidad fuerte-entidad débil) • Relaciones reflexivas • Relaciones N-arias • Relaciones jerárquicas <p>- Grafo relacional</p> <p>- Teoría de la normalización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dependencias funcionales • Reglas de normalización. • 1FN, 2FN, 3FN, FNBC • Desnormalización 	
U.T. 5. Lenguaje DDL. Creación y gestión de tablas	
Contenidos	
<p>- Creación de tablas. Create table</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición de constraints • Tipos de constraints <p>- Modificar tablas. Alter table</p> <ul style="list-style-type: none"> • Añadir y eliminar constraints • Activación y desactivación de constraints <p>- Eliminación de una tabla. Drop table</p>	

- <i>Truncado de una tabla. Truncate</i>	
- <i>Cambio de nombre de una tabla. Rename</i>	
- <i>Añadir y eliminar comentarios a una tabla. Comment</i>	
- <i>Tablas del diccionario de datos.</i>	
U.T.6. Gestión de la seguridad	10 horas
Contenidos	
- Herramientas gráficas, proporcionadas por el sistema gestor, para la Gestión de Seguridad	
- Usuarios: Creación, modificación y borrado usuarios	
- Privilegios :	
• Asignar privilegios a un usuario.	
• Revocar privilegios a un usuario.	
• <i>Vistas con información sobre privilegios</i>	
- Roles: Creación y eliminación de un rol.	
• <i>Vistas con información sobre roles.</i>	
- <i>Perfiles: Creación y eliminación de un perfil.</i>	
• <i>activar o desactivar un perfil</i>	
U.T. 7. Realización de consultas	31 horas
Contenidos	
- Consultas para extraer información: la sentencia SELECT.	
- Selección, filtrado y ordenación de registros.	
- Operadores (combinación, precedencia):	
• De comparación	
• Lógicos	
• Aritméticos	
- Consultas de resumen. Funciones de agregado.	
- Agrupaciones de registros. Filtrado de las agrupaciones.	
- Composiciones internas.	
- Composiciones externas.	
- Subconsultas:	
• Devolución de valores individuales.	
• Devolución de listas de valores.	
• Devolución de tuplas de valores.	
• Correlacionadas.	
- <i>Consultas jerárquicas.</i>	
- Consultas de operaciones de conjuntos: unión, intersección, diferencia.	
- Vistas	
U.T. 8. Tratamiento de datos	11 horas
Contenidos	
- Lenguaje de manipulación de datos (DML)	
- Inserción de registros en una tabla: INSERT	
- Actualización de registros en una tabla: UPDATE	
- Eliminación de registros de una tabla: DELETE	
- Transacciones en la base de datos: COMMIT /ROLLBACK	
U.T.9. Programación de Bases de Datos I	23 horas
Contenidos	
- Introducción al lenguaje PL/SQL. Conceptos generales	

- Tipos de datos, identificadores y variables	
- Operadores	
- Estructuras de control	
- Excepciones	
- Cursores	
U.T. 10. Programación de Bases de Datos II	20 horas
Contenidos	
- Procedimientos y funciones	
- Paquetes	
• Paquetes predefinidos	
• <i>Creación de paquetes</i>	
- Disparadores	
U.T.11 Bases de Datos Objeto-Relacionales	12 horas
Contenidos	
- Características de las bases de datos objeto-relacionales.	
- Tipos de datos objeto.	
- Definición de tipos de objeto.	
- <i>Herencia.</i>	
- Identificadores; referencias. Navegabilidad.	
- Tipos de datos colección.	
- Declaración e inicialización de objetos.	
- Uso de la sentencia SELECT.	
- Inserción de objetos.	
- Modificación y borrado de objetos.	

4 Contenidos mínimos

Los contenidos mínimos que deben alcanzar los alumnos en el módulo tienen su referencia en el Real Decreto 686/2010, y en concreto en los criterios de evaluación de los correspondientes resultados de aprendizaje, que marcan los niveles de consecución aceptable de dichos resultados.

Los alumnos deben ser capaces de resolver cuestiones teóricas y prácticas que indiquen que han conseguido los resultados de aprendizaje. Para ello deben demostrar que han adquirido los conocimientos, destrezas y habilidades desarrolladas en cada unidad de trabajo, sobre los cuales se sustentarán esos resultados. Los contenidos indicados en letra cursiva no se considerarán contenidos mínimos del módulo profesional; el resto sí se considerarán mínimos.

5 Metodología y estrategias didácticas

Metodología

El profesor facilitará a través de la aplicación moodle apuntes, actividades, prácticas y enlaces a páginas web relativos a los contenidos expuestos en la programación. Explicará a los alumnos la

mayor parte de los contenidos tanto teóricos como prácticos del módulo. El resto deberán ser autoaprendidos por ellos, de forma guiada o autónoma.

Las actividades de enseñanza/aprendizaje se realizarán de forma individual o en grupo de 2 alumnos dependiendo del número de ordenadores disponibles en el aula.

Estrategia

Se busca que los alumnos:

- a) Disfruten del aprendizaje. Para lo cual es preciso hacerlo dinámico y participativo.
- b) Asuman la responsabilidad de su propio aprendizaje. Para ello, se les orientará para que se impliquen y que desarrollen su autonomía.

6 Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación

Son los que recoge el Real Decreto 686/2010, por el que se establece el título y se fijan sus enseñanzas mínimas. Se enumeran a continuación los resultados de aprendizaje:

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

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los 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 evaluado la utilidad de un sistema gestor de bases de datos.
- e) Se ha reconocido 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.

2. 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 utilizando asistentes, herramientas gráficas y los lenguajes de definición y control de datos.

3. 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.

4. 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.

5. 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 ha hecho uso de las funciones proporcionadas por el sistema gestor.
- f) Se han definido funciones de usuario.

- g) Se han utilizado estructuras de control de flujo.
- h) Se han definido disparadores.
- i) Se han utilizado cursores.

6. 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.

7. 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.

7 Procedimientos e instrumentos de evaluación

En consonancia con el art. 24.2 de la Orden 2694/2009, se celebrará una sesión de evaluación por cada trimestre de formación en el centro educativo; la última, tendrá la consideración de evaluación final ordinaria. Las fechas de las mismas son las fijadas por el Claustro de profesores al inicio de curso (con las modificaciones que a este respecto pudieran ser aprobadas posteriormente, por este mismo órgano).

La evaluación se realizará agrupando las unidades temáticas por evaluaciones. En el primer curso se considerarán tres evaluaciones parciales más la final ordinaria. Para cada módulo, la calificación de la tercera evaluación parcial de primer curso no aparecerá en ningún acta de evaluación parcial, puesto que el acta que se publique será la de la evaluación final ordinaria; no obstante, dicha evaluación constará como otra más a efectos de la calificación del módulo formativo.

Los instrumentos de evaluación serán:

- **Prueba específica de evaluación.** Examen escrito y/o práctico relativo a todos los contenidos impartidos en esa evaluación. Se realizará al finalizar cada evaluación.
- **Actividades de enseñanza/aprendizaje.** Trabajos, prácticas, cuestionarios, pruebas parciales escritas o prácticas realizadas durante el periodo correspondiente a cada evaluación. No todas las prácticas realizadas en este apartado son puntuables para la evaluación. El profesor indicará qué prácticas de las realizadas en clase son puntuables para la nota de la evaluación.
- **Actitud:** La actitud, el trabajo en clase, la autonomía en el trabajo, el autoaprendizaje, el interés por encontrar soluciones originales, la asistencia y participación.

8 Los criterios de calificación

La evaluación del módulo se hará conforme a la siguiente tabla.

Convocatoria	Actividades de enseñanza/aprendizaje	Prueba específica de evaluación	Actitud	Recuperación	Nota Final del módulo
Evaluación 1	15%	80%	5%	Sí	Media aritmética de las evaluaciones
Evaluación 2	15%	80%	5%	Sí	
Evaluación 3	15%	80%	5%	No	

Si no se indica actividad de enseñanza/aprendizaje como obligatoria, el peso de la prueba específica de evaluación será del 95%.

La calificación de cada evaluación parcial se hará del siguiente modo:

- **Actividades de enseñanza/aprendizaje:** Serán evaluadas con un valor numérico comprendido entre 0 y 10 o con un APTO o NO APTO.
- **Prueba específica de evaluación:** Tendrá una nota numérica entre 0 y 10. Se considera aprobado si es igual o mayor que 5.
- **Actitud:** Todo alumno parte con un 10 en este apartado e irá perdiendo un (1) punto cada vez que:
 - Obtenga un NO APTO en alguna actividad.
 - Acumule 5 faltas o retrasos no justificados.
 - Mantenga una actitud pasiva ante una tarea mandada por el profesor.

El alumno perdería todos los puntos en este apartado en caso de que cometiera una infracción muy grave contra las normas de convivencia del Centro que tuviera alguna relación con este módulo profesional.

Como resultado de la aplicación de los porcentajes expresados anteriormente se obtendrá una nota con una precisión de un decimal, que se redondeará al entero más cercano; no obstante, en los futuros cálculos en los que se utilicen estos resultados del alumno, se empleará la nota previa al redondeo.

A efectos de redondeo, los decimales inferiores a 0,5 se redondearán al entero más bajo. Los superiores o iguales a 0,5 al entero más alto. Esta regla tiene dos excepciones: la franja entre 4 y 5 se redondeará siempre a 4 y las notas inferiores a 1 se redondearán a 1.

Las faltas de ortografía cometidas en todo tipo de escritos (ejercicios, prácticas, exámenes, etc.) se penalizarán, hasta un máximo de un punto, con arreglo al siguiente baremo:

- Cada error en el empleo de las grafías: 0,2 puntos.
- Cada error de acentuación o puntuación: 0,1 puntos.

Será necesario, para que el alumno pueda aprobar la evaluación, que supere la prueba específica al menos con un 5,0, y que haya entregado todas las actividades que el profesor haya declarado como imprescindibles en esa evaluación. En caso contrario su nota máxima será un 4,0 independientemente del resultado de la ponderación anterior.

La prueba de recuperación de evaluación consistirá en un examen similar al realizado en la prueba específica de evaluación y se calificará siguiendo los mismos criterios. Para poder presentarse el alumno a dicha prueba deberá entregar todas las actividades puntuables que no hubiese entregado.

Los alumnos que no hayan aprobado alguna evaluación podrán recuperarla en el examen final de la evaluación ordinaria de junio. Cada alumno se examinará de la evaluación o evaluaciones que tenga pendientes, debiendo obtener al menos un 5,0 en cada una de ellas y que haya entregado todas las actividades que el profesor haya declarado como imprescindibles en cada evaluación.

La calificación final del módulo consistirá en la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones trimestrales, siempre que estén todas aprobadas; en caso contrario tendrá como valor máximo 4.

Convocatoria extraordinaria

Los alumnos que acudan a la convocatoria extraordinaria realizarán un examen en Junio. Es de aplicación el art. 24.3 de la orden 2694/2009, que, sobre este examen dice “tendrá como referentes los criterios de evaluación mínimos incluidos en la programación didáctica” y el informe que se entrega a cada alumno que tiene el módulo pendiente tras la evaluación final ordinaria.

El examen se calificará con un valor numérico comprendido entre 0 y 10, y se considerará aprobado si este valor es mayor o igual a 5. Se aplicarán los mismos criterios de redondeo establecidos anteriormente para la obtención de la nota final del módulo profesional.

9 Recursos didácticos

En el aula:

Recursos comunes: Pizarra blanca, rotuladores de pizarra blanca y videoprojector. Los alumnos deberán disponer de un medio de almacenamiento persistente (memoria USB) para almacenar los trabajos que vayan realizando, sin tener que depender exclusivamente de los discos duros de los equipos.

Además del correo electrónico los profesores podrán utilizar la plataforma educativa Moodle para la distribución de apuntes y ejercicios a los alumnos.

Recursos de infraestructura informática: Al menos habrá un PC en el aula para cada dos alumnos, y otro para el profesor. En cada puesto informático del aula (incluyendo el PC del profesor) se utilizará el sistema operativo Windows, ya sea instalado en la máquina física o en máquinas virtuales. Todos estos ordenadores estarán conectados por una red de área local, y tendrán acceso controlado a la red Internet.

Existirá también en el aula una impresora que podrá ser utilizada por todos los puestos informáticos a través de la red.

Los alumnos dispondrán de una cuenta de usuario en el servidor de dominio de la clase, con un directorio asociado en el que depositarán los ficheros que se necesiten conservar en el aula.

Bibliografía y recursos en línea:

La carga teórica se completará principalmente con las explicaciones del profesor, la exposición de transparencias en el aula, y las recomendaciones bibliográficas concretas para cada unidad, entre los que se encontrarán (entre otros) los citados a continuación, así como de determinadas páginas de Internet.

Bibliografía complementaria:

Bases de Datos. Grupo editorial Garceta. Autores: Iván López Montalbán y M^a Jesús Castellano Pérez.

Bases de datos. Editorial Ra-ma . Autor: Luis Hueso Ibañez.

Sistemas Gestores De Bases De Datos. Madrid, Mcgrawhill. Autores: M^a Jesús Ramos, Alicia Ramos, Fernando Montero.

Fundamentos y Modelos de Bases De Datos, Madrid, Ra-Ma, Autores: De Miguel, A., Y Piattini, M. (1999): (2^a Edición).

Introducción Al Sql Para Usuarios Y Programadotes, Madrid, Thomson. Autores: Rivero, E.; Martínez, L., Y Otros): (2^a Edición).

Desarrollo de Aplicaciones en Entornos de Cuarta Generación y con Herramientas Case. San Sebastián. Editorial Donostiarra. Fernández, R., Y Fernández, J. M. (1999).

Diseño De Bases De Datos. Problemas Resueltos. Madrid. Ra-Ma. Autores: De Miguel, A.; Martínez, P., Y Otros (2001)

Direcciones URL

<http://otn.oracle.com> → Oracle Technology Network

<http://www.oracle.com/es/index.html> -> Oracle España.

<http://www.mysql.com/>

<http://www-01.ibm.com/software/data/db2/> -> IBM

<http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

<http://www.google.es>

<http://es.altavista.com/>

Recursos de ilustración audiovisual: Se hará uso de esquemas, diagramas, tablas cronológicas, presentaciones informáticas, etc. en formato electrónico. Se utilizará el vídeo-proyector instalado en el aula.

10 Atención a la diversidad y adaptaciones curriculares

En el caso en que este módulo sea cursado por un alumno con discapacidad, se realizará la adaptación de las actividades de formación, los criterios y los procedimientos de evaluación necesarios, de modo que se garantice su accesibilidad a las pruebas de evaluación; esta adaptación en ningún caso supondrá la supresión de objetivos, o resultados de aprendizaje que afecten a la competencia general del título. La adaptación curricular se archivará en el expediente del alumno.

11 Utilización de las TIC

Se utilizarán todos los recursos informáticos y audiovisuales disponibles, expresados en el apartado 9 de Recursos didácticos.

12 Actividades de recuperación de módulos profesionales pendientes

Los alumnos que promocionen al segundo curso con este módulo profesional pendiente realizarán un examen en febrero, correspondiente a la convocatoria ordinaria.

Si no aprueban en la convocatoria ordinaria realizarán un examen en junio, correspondiente a la convocatoria extraordinaria. En este caso, los alumnos podrán recibir clases de recuperación siempre y cuando la organización del centro lo permita.

En caso de haber clases de recuperación para los alumnos, éstos disfrutarán de una evaluación continua, por lo que se les aplicarán unos instrumentos de evaluación (controles, trabajos,...) y unos criterios de calificación (ponderaciones de asistencia/actitud, actividades de E/A y prueba específica de evaluación) que serán los utilizados durante el curso con carácter general.

En ambas convocatorias, el examen abarcará todos los contenidos del módulo profesional, salvo que el alumno no haya recibido clases de recuperación, en cuyo caso es de aplicación el art. 24.3 de la Orden 2694/2009, que, sobre el examen a realizar, dice que “tendrá como referentes los criterios de evaluación mínimos incluidos en las programaciones didácticas” (y el informe que, en su caso, se entrega a cada alumno que tiene módulos pendientes tras la evaluación final ordinaria).

En ambas convocatorias, el examen será calificado con un valor numérico comprendido entre 0 y 10, y se considerará aprobado si este valor es mayor o igual a 5.

Se aplicarán los mismos criterios ortográficos y de redondeo establecidos anteriormente.

13 Procedimiento para que el alumnado y sus familias conozcan los contenidos, criterios de evaluación, los criterios de calificación, los procedimientos y los instrumentos de evaluación.

Se publicará la presente programación en la página web del Centro (www.iesjovellanos.org)

14 Actividades complementarias y extraescolares

En este curso académico no se realizarán actividades complementarias ni extraescolares.

15 Referencias

- **DECRETO 1/2011, de 13 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.**
- **Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- **Orden EDU/2887/2010, de 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. (BOE 11 de noviembre de 2010)
- **Orden 2694/2009, de 9 de junio**, por la que se regula el acceso, la matriculación, el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen en la Comunidad de Madrid la modalidad presencial de la formación profesional del sistema educativo establecida en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOCM lunes 22 de Junio de 2009). (Modificada por la Orden 11783/2012, de 11 de diciembre – BOCM de 04/01/2013).
- **Proyecto Educativo de Centro**. IES Gaspar Melchor de Jovellanos, Fuenlabrada.