

Programación del Módulo Profesional

“Gestión de Bases de Datos”

Del Ciclo Formativo de Grado Superior

“Administración de Sistemas Informáticos en Red”

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	8
5	METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	8
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	14
11	UTILIZACIÓN DE LAS TIC	14
12	ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONALES PENDIENTES.....	14
13	PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS CONOZCAN LOS OBJETIVOS, LOS CONTENIDOS, LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN, LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, LOS PROCEDIMIENTOS Y LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	15
14	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	15
15	REFERENCIAS	15

1 Objetivos generales del módulo profesional

Los objetivos generales del ciclo formativo, así como las competencias profesionales, personales y sociales del título, se establecen en el Real Decreto 1629/2009.

En concreto, este módulo contribuye a los siguientes objetivos:

- Instalar y configurar software de gestión, siguiendo especificaciones y analizando entornos de aplicación, para administrar aplicaciones.
- Instalar y administrar software de gestión, relacionándolo con su explotación, para implantar y gestionar bases de datos.
- Aplicar técnicas de protección contra pérdidas de información, analizando planes de seguridad y necesidades de uso para asegurar los datos.

Además contribuye a la adquisición de las siguientes competencias:

- Administrar aplicaciones instalando y configurando el software, en condiciones de calidad para responder a las necesidades de la organización.
- Implantar y gestionar bases de datos instalando y administrando el software de gestión en condiciones de calidad, según las características de la explotación.
- Diagnosticar las disfunciones del sistema y adoptar las medidas correctivas para restablecer su funcionalidad.

2 Unidades de competencia asociadas al módulo profesional

El Anexo V B del Real Decreto 1629/2009 asocia, para su acreditación, al módulo profesional la unidad de competencia UC0225_3, "Configurar y gestionar la base de datos".

3 Contenidos y secuenciación

Los contenidos del módulo vienen especificados en el Decreto 12/2010, de 18 de marzo, 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 Administración de Sistemas Informáticos en Red.

La duración del módulo a lo largo del año es de 200 horas, impartidas semanalmente en tres bloques de 2 horas. En el presente curso, las horas reales disponibles para docencia son 181 (51 en la 1ª evaluación + 58 en la 2ª + 72 en la 3ª):

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

PRIMERA EVALUACIÓN	51 horas
U.T. 1 El fichero como estructura de almacenamiento	8
U.T. 2 Los sistemas de información y las bases de datos	5
U.T. 3 Diseño conceptual: el modelo entidad/interrelación	24
U.T. 4 El modelo relacional	7
U.T. 5 Diseño lógico en el modelo relacional	5
EVALUACIÓN	2
SEGUNDA EVALUACIÓN	58 horas
U.T. 5 Diseño lógico en el modelo relacional (cont.)	25
U.T. 6 El lenguaje SQL como DDL para el esquema lógico	12
U.T. 7 El lenguaje SQL como DML para realización de consultas I	19
EVALUACIÓN	2
TERCERA EVALUACIÓN	72 horas
U.T. 7 El lenguaje SQL como DML para realización de consultas I (cont.)	6
U.T. 8 El lenguaje SQL como DML para realización de consultas II	20
U.T. 9 El lenguaje SQL como DML para edición de los datos	8
U.T. 10 SQL para los esquemas externos y para el esquema interno	7
U.T. 11 Construcción de guiones	15
U.T. 12 Bases de datos orientadas a objeto	8
U.T. 13 Copias de seguridad de las bases de datos	4
EVALUACIÓN	2
EVALUACIÓN FINAL	2

A continuación se especificarán los contenidos de cada unidad de trabajo.

U.T. 1. El fichero como estructura de almacenamiento
Contenidos
<ul style="list-style-type: none"> - <i>La jerarquía de memoria</i> - <i>Concepto de fichero</i> - <i>Operaciones con ficheros</i> - <i>Estructura lógica de los ficheros</i> - <i>Dispositivos de almacenamiento</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Secuenciales</i> • <i>Direccionables</i> - <i>Organización física de los ficheros</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Contigua</i> • <i>Encadenada</i> • <i>Indexada</i>

- Organización lógica de los ficheros
 - Fichero plano
 - Secuencia de registros de longitud variable
 - Tabla
 - Índice
- Métodos de acceso a un fichero
 - Secuencial
 - Directo

U.T. 2. Los sistemas de información y las bases de datos

Contenidos

- *Los Sistemas de Información*
- *De los Sistemas Basados en Ficheros a las Bases de Datos*
- Bases de Datos
 - Concepto
 - Características exigidas a una BD
 - Niveles de Abstracción
 - Clasificación según el modelo de datos
 - Clasificación según la ubicación de la información
- Sistemas de Gestión de Bases de Datos
 - Concepto
 - Funciones
 - Componentes

U.T. 3. Diseño conceptual: el modelo entidad/interrelación

Contenidos

- *Representación de problemas del mundo real*
 - *La abstracción*
 - *Análisis de los problemas*
- El modelo entidad/interrelación
 - Entidades
 - Interrelaciones
 - Atributos
 - Restricciones
 - Cardinalidades de un tipo de entidad
 - Dependencias en existencia y en identificación
- Ampliaciones al modelo
 - Interrelaciones reflexivas
 - Interrelaciones exclusivas
 - Generalización y herencia
- *Algunas heurísticas para la construcción de esquemas E/R*

U.T. 4. El modelo relacional

Contenidos

- *Objetivos*
- Estructura del modelo relacional
 - Terminología
 - Dominio y atributo

- Definiciones formales
- Las claves
- Los valores nulos
- Restriciones
 - Inherentes
 - Semánticas
- *El modelo relacional y la arquitectura ANSI/X3/SPARC*
- *Las doce reglas de Codd*

U.T. 5. Diseño lógico en el modelo relacional

Contenidos

- Metodología
- Transformación del esquema conceptual al esquema relacional
 - Preparación de los esquemas conceptuales
 - Transformaciones básicas de los esquemas conceptuales en esquemas lógicos
 - Transformación de los tipos de interrelación N-arias
 - Transformación de los tipos de interrelación reflexivas
 - Eliminación de las relaciones jerárquicas de los esquemas conceptuales
- Grafo relacional
- Teoría de la normalización
 - Justificación
 - Dependencias funcionales
 - Reglas de normalización
 - 1FN, 2FN, 3FN y FNBC
 - Desnormalización

U.T. 6. El lenguaje SQL como DDL para el esquema lógico

Contenidos

- *Evolución histórica del lenguaje SQL*
- DDL para el esquema lógico
 - Definición de tablas
 - Modificación y eliminación de tablas
- El catálogo

U.T. 7. El lenguaje SQL como DML para realización de consultas I

Contenidos

- *Introducción*
- La sentencia SELECT
 - Conceptos básicos
 - Expresiones
 - Predicados
 - Funciones colectivas
 - Agrupamientos
 - *Expresiones condicionales CASE*

U.T. 8. El lenguaje SQL como DML para realización de consultas II

Contenidos

- Consultas sobre varias tablas

- Composición
 - *Producto cartesiano*
 - Combinación
 - SELECT subordinadas
 - SELECT subordinadas correlacionadas
 - *Expresiones de tabla anidada*
 - *Expresiones de tabla común*
- *Consultas jerárquicas*

U.T. 9. El lenguaje SQL como DML para edición de los datos

Contenidos

- Sentencias INSERT, DELETE y UPDATE
 - INSERT
 - DELETE
 - UPDATE
- Transacciones
 - ACID
 - Bloqueos
 - COMMIT y ROLLBACK
 - *Niveles de aislamiento*

U.T. 10. SQL para los esquemas externos y para el esquema interno

Contenidos

- *Objetos en los esquemas externos*
 - *Las vistas*
 - *Sinónimos*
 - *Enlaces a otras bases de datos*
- *Objetos en el esquema interno*
 - Los índices
 - Tablespaces
 - *Distribución de bases de datos*
 - *Replicación de bases de datos*
- *Plan de ejecución de sentencias y optimización*

U.T. 11. Construcción de guiones

Contenidos

- *Inclusión de sentencias SQL en programas*
- El lenguaje PL/SQL de Oracle
 - Introducción al lenguaje PL/SQL
 - Variables y constantes
 - Estructuras de control
 - Excepciones
 - Manipulación de datos sin usar cursores
 - Programación con cursores
 - Procedimientos y funciones

U.T. 12. Bases de datos orientadas a objeto

Contenidos

- *El modelo de datos orientado a objeto*
 - *Diagrama de clases y de objeto*
- *Definición de tipos*
- *Creación de objetos*
- *Los métodos*
- *Consultas*
- *Referencias*

U.T. 13. Copias de seguridad de las bases de datos

Contenidos

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Necesidad de las copias de seguridad- Copias de seguridad lógicas- Copias de seguridad físicas<ul style="list-style-type: none">• La estructura física de una base de datos en Oracle• Copias de seguridad en frío• Copias de seguridad en caliente- <i>Temporalización de las copias de seguridad</i> |
|---|

4 Contenidos mínimos

Los contenidos mínimos que deben alcanzar los alumnos en el módulo tienen su referencia en el Real Decreto 1629/2009, 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

La metodología buscará conseguir un aprendizaje significativo, en el que el alumno pueda ir construyendo sus aprendizajes sobre la base de sus conocimientos anteriores. Se utilizará una metodología activa, en la que los discentes sean protagonistas de su propio proceso de enseñanza/aprendizaje.

6 Resultados de aprendizaje y Criterios de evaluación

Son los que recoge el Real Decreto 1629/2009, 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 sistemas gestores.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado los distintos sistemas lógicos de almacenamiento y sus funciones.
- 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.

2. Diseña modelos lógicos normalizados interpretando diagramas entidad/relación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el significado de la simbología propia de los diagramas entidad/relación.
- b) Se han utilizado herramientas gráficas para representar el diseño lógico.
- c) Se han identificado las tablas del diseño lógico.
- d) Se han identificado los campos que forman parte de las tablas del diseño lógico.
- e) Se han identificado las relaciones entre las tablas del diseño lógico.
- f) Se han definido los campos clave.
- g) Se han aplicado las reglas de integridad.
- h) Se han aplicado las reglas de normalización hasta un nivel adecuado.
- i) Se han identificado y documentado las restricciones que no pueden plasmarse en el diseño lógico.

3. Realiza el diseño físico de bases de datos utilizando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de definición de datos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las estructuras físicas de almacenamiento.
- b) Se han creado tablas.
- c) Se han seleccionado los tipos de datos adecuados.
- d) Se han definido los campos clave en las tablas.
- e) Se han implantado todas las restricciones reflejadas en el diseño lógico.
- f) Se ha verificado mediante un conjunto de datos de prueba que la implementación se ajusta al modelo.
- g) Se han utilizado asistentes y herramientas gráficas.
- h) Se ha utilizado el lenguaje de definición de datos.
- i) Se ha definido y documentado el diccionario de datos.

4. Consulta la información almacenada manejando 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 que generan valores de resumen.
- d) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones internas.
- e) Se han realizado consultas sobre el contenido de varias tablas mediante composiciones externas.
- f) Se han realizado consultas con subconsultas.
- g) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de las distintas opciones válidas para llevar a cabo una consulta determinada.

5. Modifica la información almacenada 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 adoptado medidas para mantener la integridad y consistencia de la información.
- e) Se han diseñado guiones de sentencias para llevar a cabo tareas complejas.
- f) Se ha reconocido el funcionamiento de las transacciones.
- g) Se han anulado parcial o totalmente los cambios producidos por una transacción.
- h) Se han identificado los efectos de las distintas políticas de bloqueo de registros.

6. Ejecuta tareas de aseguramiento de la información, analizándolas y aplicando mecanismos de salvaguarda y transferencia.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado herramientas gráficas y en línea de comandos para la administración de copias de seguridad.
- b) Se han realizado copias de seguridad.
- c) Se han restaurado copias de seguridad.
- d) Se han identificado las herramientas para importar y exportar datos.
- e) Se han exportado datos a diversos formatos.
- f) Se han importado datos con distintos formatos.
- g) Se ha interpretado correctamente la información suministrada por los mensajes de error y los ficheros de registro.
- h) Se ha transferido información entre sistemas gestores.

7 Procedimientos e instrumentos de evaluación

En consonancia con el art. 25.2 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:** Será un examen que abarcará todos los contenidos impartidos durante la evaluación.
- **Actividades de enseñanza/aprendizaje:** Se realizarán controles para realizar un seguimiento de los procesos de enseñanza/aprendizaje. Además, a los alumnos se les podrán requerir trabajos, cuestionarios, memorias, ...
- **Actitud:** Se tomará en consideración el interés que el alumno muestre por este módulo profesional y sus tecnologías asociadas. Un aspecto importante a tener en cuenta será la asistencia del alumno a las clases.

8 Los criterios de calificación

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

Convocatoria	Peso Actividades de enseñanza/aprendizaje	Peso prueba específica de evaluación	Peso Actitud	Recuperación	Nota Final del módulo
Evaluación 1	25%	70%	5%	Sí	Media aritmética de las evaluaciones
Evaluación 2	25%	70%	5%	Sí	
Evaluación 3	25%	70%	5%	Sí	

La calificación de cada evaluación parcial se obtendrá 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.

- **Actitud:** Todo alumno parte con un 10 en este apartado e irá perdiendo un punto por cada falta de asistencia sin justificar, o cada vez que sea amonestado verbalmente o por escrito; también cuando obtenga un NO APTO en alguna actividad, o cuando muestre una actitud pasiva ante la tarea encomendada por el profesor. Además, 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 presentados en la tabla anterior 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 iguales o superiores 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 haya obtenido en la prueba específica al menos un 4,5, 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.

Los alumnos que no alcancen evaluación positiva en alguna de las evaluaciones deberán entregar todos los trabajos que se le hubiesen requerido en su momento y que no hubiesen entregado, y habrán de presentarse a la prueba específica de evaluación de la convocatoria ordinaria de junio para examinarse de todos los contenidos de la evaluación pendiente de aprobar. La nota final de esa parte del módulo será la media de la obtenida en su momento (antes del redondeo) y en la prueba de junio, si bien, si esta media no llegara a 5 pero el examen de la convocatoria de junio de esa parte estuviera aprobado, el alumno obtendrá un 5 en ella. Si algún alumno debiera presentarse en la convocatoria ordinaria de junio a dos o las tres evaluaciones del módulo, el procedimiento será el ya citado, aplicado a cada una por separado.

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

Convocatoria extraordinaria

Los alumnos que acudan a convocatoria extraordinaria realizarán un examen. Es de aplicación el art. 25.3 de la Orden 2694/2009, que, sobre este asunto dice que “se llevarán a cabo actividades de recuperación; cuando ello no sea posible se programará una prueba que se convocará antes de que se celebre la sesión de evaluación extraordinaria. Dicha prueba tendrá como referentes los criterios de evaluación mínimos incluidos en las programaciones didácticas y el informe previsto en el apartado 1.c de este artículo” (nótese que este informe es el que se entrega a cada alumno que tiene módulos pendientes tras la evaluación final ordinaria).

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.

9 Recursos didácticos

No se usará libro de texto, aportando el profesor parte de los apuntes y recomendando el uso de algunos libros de los citados a continuación, así como de los propios manuales de Oracle, y determinadas páginas de Internet.

Bibliografía

- RIVERO, E.; MARTÍNEZ, L.; y otros (2002). *“Introducción al SQL para usuarios y programadores (2ª Ed.)”*. Madrid, Thomson
- LUQUE, I.; GÓMEZ-NIETO, M. A.; y otros (2001). *“Bases de Datos. Desde Chen hasta Codd con Oracle”*. Madrid, Ra-Ma
- GONZÁLEZ, ALFONS (2010). *“Gestión de Bases de Datos”*. Madrid, Ra-Ma.
- DE MIGUEL, A.; PIATTINI, M. (1999). *“Fundamentos y Modelos de Bases de Datos (2ª Ed.)”*. Madrid, Ra-Ma
- FERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, J. M. (1999). *“Desarrollo de aplicaciones en entornos de cuarta generación y con herramientas CASE”*. San Sebastián, Editorial Donostiarra

Direcciones URL

- Sitio web de Oracle: <http://www.oracle.com>
- Sitio web de Wikipedia: <http://es.wikipedia.org>

Además, los alumnos deberán disponer de un cuaderno de teoría y de ejercicios donde irán recogiendo ordenadamente su información de las clases.

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

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.

Los alumnos (y el profesor) trabajarán sobre Windows, y utilizarán, en configuración cliente/servidor, el Sistema de Gestión de Bases de Datos Oracle.

Con bastante frecuencia para la explicación de los contenidos el profesor se ayudará de un cañón vídeo-proyector. Además, Internet será una fuente fundamental para la obtención de información.

12 Actividades de recuperación de módulos profesionales pendientes

Los alumnos que promocionen al segundo curso con este módulo profesional pendiente realizarán un examen hacia finales de febrero, correspondiente a la convocatoria ordinaria. Si no aprueban en la convocatoria ordinaria realizarán un examen en junio, correspondiente a la convocatoria extraordinaria.

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 de febrero o junio) 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 objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los criterios de calificación, los procedimientos y los instrumentos de evaluación.

La presente programación se publicará en la página web del centro (www.iesjovellanos.org).

14 Actividades complementarias y extraescolares

No se prevé realizar ninguna en relación con este módulo profesional.

15 Referencias

- **Decreto 12/2010, de 18 de marzo**, 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 Administración de Sistemas Informáticos en Red (BOCM nº 89, de 15/04/2010).
- **Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre**, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas (BOE nº 278, de 18/11/2009).
- **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.