



# GUÍA DIDÁCTICA DE SISTEMAS DE GESTIÓN EMPRESARIAL (SGE)

**DURACIÓN DEL MÓDULO: 100 HORAS**

**HORAS SEMANALES: 5 HORAS**

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.  
Familia profesional de Informática y Comunicaciones



Profesor: Alfredo Oltra

Revisión:96

Fecha: 13/09/24 - 23:39:01

## Índice de contenido

1	Justificación teórica.....	3
2	Contextualización.....	3
3	Análisis prescriptivo del módulo.....	4
4	Objetivos.....	6
4.1	Del ciclo.....	6
4.2	Del módulo.....	7
5	Contenidos generales del módulo.....	8
6	Materiales y recursos didácticos.....	10
7	Unidades didácticas y temporalización.....	11
8	Orientaciones metodológicas.....	12
9	Evaluación.....	13

## 1 Justificación teórica.

El actual dinamismo del mercado laboral provocado por el proceso de cambio tecnológico acelerado que va superando constantemente el marco de los conocimientos establecidos impide entender la Formación Profesional actual en su sentido tradicional como un proceso cerrado. En su lugar, deberá ser una plataforma de desarrollo profesional que debe servir al trabajador a lo largo de toda su vida laboral. Hay que considerar el proceso de formación como permanente a lo largo de la vida de las personas y flexible, capaz de adecuarse a las necesidades cambiantes del mercado laboral y a las necesidades de los trabajadores. Además, el régimen de educación semipresencial o a distancia refuerza más esta flexibilidad.

La Formación Profesional a distancia tiene como finalidad la formación permanente de contenido profesional para personas adultas que no disponen del tiempo necesario para seguir un curso presencial. Las titulaciones obtenidas son exactamente las mismas que en los estudios presenciales los cuales se encuentran regulados por la legislación que se presenta a continuación.

Por otro lado el campo de la informática en general y de las web en particular ha crecido exponencialmente en la última década. Hace apenas 20 años muy pocos usaban Internet de manera esporádica y hoy en día el número de dispositivos conectados a ella supera el de habitantes en el planeta. Este crecimiento ha hecho que la demanda de profesionales en el sector sea muy alta, y más aún en la parte de la programación en entorno cliente (con todas tecnologías asociadas) donde el clásico programador se encuentra más perdido.

## 2 Contextualización

En cuanto al centro, el CEED es el único centro público de la Comunidad Valenciana con una oferta completa de estudios para mayores de 18 años y con la posibilidad de cursarlos a distancia. La base del sistema de enseñanza del CEED son las tutorías, que permiten mantener un contacto periódico con el profesorado y seguir el ritmo del curso. La formación semipresencial es un modelo abierto en el que el alumnado marca su ritmo de aprendizaje en función de sus necesidades y disponibilidad, y la asistencia a las tutorías tendrá carácter voluntario. Esta formación en la modalidad semipresencial se organiza en tutorías colectivas (clases presenciales) que se imparten dos veces por semana, en turno de mañana y de tarde, en tutorías individuales y tutorías individuales a distancia.

### 3 Análisis prescriptivo del módulo.

El Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma a nivel nacional y en él se fijan sus enseñanzas mínimas.

El título queda identificado por los siguientes elementos:

**Denominación:** Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

**Nivel:** Formación Profesional de Grado Superior.

**Duración:** 2000 horas.

**Familia Profesional:** Informática y Comunicaciones.

**Referente europeo:** CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

La competencia general de este título consiste desarrollar, implantar, documentar y mantener aplicaciones informáticas multiplataforma, utilizando tecnologías y entornos de desarrollo específicos, garantizando el acceso a los datos de forma segura y cumpliendo los criterios de «usabilidad» y calidad exigidas en los estándares establecidos.

En el Real Decreto citado anteriormente se establece como uno de los módulos que conforman el ciclo, el de Sistemas de Gestión Empresarial, junto con los criterios de evaluación y los contenidos básicos del mismo..

Por otro lado la Orden 58/2012, de 5 de septiembre, de la Consellería de Educación, Formación y Empleo establece para la Comunitat Valenciana el currículo del ciclo formativo de Grado Superior correspondiente al título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma. publicado en DOGV de 8 de Octubre de 2012, y en el que se concretan los contenidos del Real Decreto. Se establece el módulo de Sistemas de Gestión Empresarial con 100 horas, con una carga lectiva de 5 horas semanales en el régimen presencial.

A la finalización de este proceso de enseñanza-aprendizaje, nuestro alumnado estará en disposición de ocupar puestos de trabajo en el área de informática de entidades que dispongan de sistemas para la gestión de datos e infraestructura de redes (intranet, internet y/o extranet).

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

Cualificaciones profesionales completas:

- Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión IFC155\_3 (Real Decreto 1087/2005, de 16 de septiembre), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC0223\_3: Configurar y explotar sistemas informáticos.
  - UC0226\_3 Programar bases de datos relacionales.

- UC0494\_3 Desarrollar componentes software en lenguajes de programación estructurada.
- Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales IFC080\_3 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:
  - UC0223\_3: Configurar y explotar sistemas informáticos.
  - UC0226\_3 Programar bases de datos relacionales.
  - UC0494\_3 Desarrollar componentes software en lenguajes de programación estructurada.

Cualificaciones profesionales incompletas:

- Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes IFC363\_3 (Real Decreto 1701/2007, de 14 de diciembre).
  - UC0213\_3 Instalar y configurar sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes.
- Programación de sistemas informáticos IFC303\_3 (Real Decreto. 1201/2007, de 14 de septiembre).
  - UC0964\_3 Crear elementos software para la gestión del sistema y sus recursos.

De este modo, las actividades profesionales asociadas a este módulo se aplican en el desarrollo, instalación, mantenimiento y actualización de aplicaciones de gestión.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Desarrollar aplicaciones informáticas para la gestión empresarial y de negocio.
- Desarrollar aplicaciones de propósito general.
- Desarrollar aplicaciones en el ámbito del entretenimiento y la informática móvil.

## 4 Objetivos

### 4.1 Del ciclo

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Ajustar la configuración lógica del sistema analizando las necesidades y criterios establecidos para configurar y explotar sistemas informáticos.
- b) Identificar las necesidades de seguridad analizando vulnerabilidades y verificando el plan preestablecido para aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en el sistema.
- c) Interpretar el diseño lógico de bases de datos, analizando y cumpliendo las especificaciones relativas a su aplicación, para gestionar bases de datos.
- d) Instalar y configurar módulos y complementos, evaluando su funcionalidad, para gestionar entornos de desarrollo.
- e) Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos.
- f) Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
- g) Seleccionar y utilizar herramientas específicas, lenguajes y librerías, evaluando sus posibilidades y siguiendo un manual de estilo, para manipular e integrar en aplicaciones multiplataforma contenidos gráficos y componentes multimedia.
- h) Emplear herramientas de desarrollo, lenguajes y componentes visuales, siguiendo las especificaciones y verificando interactividad y usabilidad, para desarrollar interfaces gráficos de usuario en aplicaciones multiplataforma.
- i) Seleccionar y emplear técnicas, motores y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para participar en el desarrollo de juegos y aplicaciones en el ámbito del entretenimiento.
- j) Seleccionar y emplear técnicas, lenguajes y entornos de desarrollo, evaluando sus posibilidades, para desarrollar aplicaciones en teléfonos, PDA y otros dispositivos móviles.
- k) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
- l) Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
- m) Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
- n) Analizar y aplicar técnicas y librerías específicas, simulando diferentes escenarios, para desarrollar aplicaciones capaces de ofrecer servicios en red.
- ñ) Analizar y aplicar técnicas y librerías de programación, evaluando su funcionalidad para desarrollar aplicaciones multiproceso y multihilo.

- o) Reconocer la estructura de los sistemas ERP-CRM, identificando la utilidad de cada uno de sus módulos, para participar en su implantación.
- p) Realizar consultas, analizando y evaluando su alcance, para gestionar la información almacenada en sistemas ERP-CRM.
- q) Seleccionar y emplear lenguajes y herramientas, atendiendo a los requerimientos, para desarrollar componentes personalizados en sistemas ERP-CRM.
- r) Verificar los componentes software desarrollados, analizando las especificaciones, para completar un plan de pruebas.
- s) Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.
- t) Describir los roles de cada uno de los componentes del grupo de trabajo, identificando en cada caso la responsabilidad asociada, para establecer las relaciones profesionales más convenientes.
- u) Identificar formas de intervención ante conflictos de tipo personal y laboral, teniendo en cuenta las decisiones más convenientes, para garantizar un entorno de trabajo satisfactorio.
- v) Identificar y valorar las oportunidades de promoción profesional y de aprendizaje, analizando el contexto del sector, para elegir el itinerario laboral y formativo más conveniente.
- w) Identificar los cambios tecnológicos, organizativos, económicos y laborales en su actividad, analizando sus implicaciones en el ámbito de trabajo, para mantener el espíritu de innovación.
- x) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- y) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

## 4.2 Del módulo

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales o), p) q), r) del ciclo formativo y las competencias f), o), p), q), r), s) y w), del título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- El análisis de la interfaz de diferentes sistemas de gestión empresarial.
- La instalación y configuración de un sistema ERP/CRM.
- El uso de módulos de serie para la creación de un sistema básico.
- La programación de módulos.
- El acceso desde terceros al sistema ERP/CRM
- El despliegue en producción del sistema.
- El uso de la BI .

## 5 Contenidos generales del módulo

Identificación de sistemas ERP-CRM:

- Concepto de ERP (Sistemas de planificación de recursos empresariales).
- Revisión de los ERP actuales.
- Concepto de CRM (Sistemas de gestión de relaciones con clientes).
- Revisión de los CRM actuales.
- Sistemas gestores de bases de datos compatibles con el software.
- Configuración de la plataforma.
- Verificación de la instalación y configuración de los sistemas operativos y de gestión de datos.

Instalación y configuración de sistemas ERP-CRM:

- Tipos de licencia.
- Tipos de instalación. Monopuesto. Cliente/servidor.
- Módulos de un sistema ERP-CRM: descripción, tipología e interconexión entre módulos.
- Procesos de instalación del sistema ERP-CRM.
- Parámetros de configuración del sistema ERP-CRM: descripción, tipología y uso.
- Actualización del sistema ERP-CRM y aplicación de actualizaciones.
- Servicios de acceso al sistema ERP-CRM: características y parámetros de configuración, instalación.
- Entornos de desarrollo, pruebas y explotación.

Organización y consulta de la información:

- Definición de campos.
- Consultas de acceso a datos.
- Interfaces de entrada de datos y de procesos. Formularios.
- Informes y listados de la aplicación.
- Cálculos de pedidos, albaranes, facturas, asientos predefinidos, trazabilidad, producción, entre otros.
- Gráficos.
- Herramientas de monitorización y de evaluación del rendimiento.
- Incidencias: identificación y resolución.
- Procesos de extracción de datos en sistemas de ERP-CRM y almacenes de datos.



Implantación de sistemas ERP-CRM en una empresa.

- Tipos de empresa. Necesidades de la empresa.
- Selección de los módulos del sistema ERP-CRM.
- Tablas y vistas que es preciso adaptar.
- Consultas necesarias para obtener información.
- Creación de formularios personalizados.
- Creación de informes personalizados.

Desarrollo de componentes.

- Técnicas y estándares.
  - Lenguaje proporcionado por los sistemas ERP-CRM. Características y sintaxis del lenguaje.
- Declaración de datos. Estructuras de programación. Sentencias del lenguaje.
- Entornos de desarrollo y herramientas de desarrollo en sistemas ERP y CRM.
  - Inserción, modificación y eliminación de datos en los objetos.
  - Operaciones de consulta. Herramientas.
  - Formularios e informes en sistemas ERP-CRM.
  - Extracciones de informaciones contenidas en sistemas ERP-CRM, procesamiento de datos.
  - Llamadas a funciones, librerías de funciones (APIs).
  - Depuración de un programa.
  - Manejo de errores.

## 6 Materiales y recursos didácticos

Al tratarse de un módulo impartido en enseñanza a distancia, el alumno contará con el material necesario para poder preparar los contenidos relacionados con el módulo de *Sistemas de Gestión Empresarial*.

Todos los recursos se dispondrán en formato digital. Entre ellos podemos encontrar documentación en pdf, vídeos, enlaces a página web, aplicaciones de apoyo, manuales técnicos, ...

Se intentará, en la medida de lo posible, que el software utilizado en el módulo sea software libre, tanto sobre GNU/Linux y MacOS como sobre Windows 11. Tanto en Windows 11 como en MacOS sobre procesadores ARM no se puede asegurar el funcionamiento 100% y, dependerá del alumno solucionar los problemas que puedan aparecer.

En líneas generales, el software a utilizar será:

- Navegadores: Chrome, Firefox, Opera
- Editor: Visual Studio Code
- Control de versiones: git
- Escritorio git: gitg / SourceTree / gitKraken
- Plataforma git: gitlab (PFM) / github (prácticas)
- Sistemas operativos: Ubuntu 22.04 LTS

Los alumnos/as disponen en la web del material de estudio:

- Los apuntes realizados por el profesor, que serán el libro a seguir.
- Vídeos a modo de tutoriales
- Ejercicios resueltos o guiados.
- Ejercicios de ampliación.
- Ejercicios de refuerzo.
- Material de apoyo y de ampliación.
- Enlaces a páginas de relevancia relacionadas, si conviene.
- Como documentación de consulta, se les propone bibliografía distinta según la unidad

## 7 Unidades didácticas y temporalización

UNIDAD	TÍTULO	EVAL.	SEMANAS
01	Sistemas de gestión empresarial	1	16/9/2024-29/9/2024 (2)
04	Python para programadores (parte 1)	1	30/10/2024-6/10/2024 (1)
02	Instalación y configuración de ERP/CRM	1	7/10/2024-13/10/2024 (1)
04	Python para programadores (parte 2)	1	14/10/2024-20/10/2024 (1)
03	Implantación de ERP/CRM	1	21/10/2024-3/11/2024 (2)
04	Python para programadores (parte 3)	1	4/11/2024-10/11/2024 (1)
05	Desarrollo de módulos (I). Entorno de desarrollo	2	12/11/2024-17/11/2024 (1)
	EXÁMENES 1ª- EVALUACIÓN (véase calendario escolar)		
06	Desarrollo de módulos (II). Modelo, Vista y Controlador	2	25/11/2024-22/12/2024 (4)
07	Desarrollo de módulos (III). Web Controls/API REST	2	8/1/2025-19/1/2025 (2)
08	Despliegue (OP)	2	20/1/2025-2/2/2025 (2)
09	Nuevos sistemas de gestión empresarial. Bussines Inteligence (OP)	2	3/2/2025-16/2/2025 (2)
	EXÁMENES 2ª EVALUACIÓN (véase calendario escolar)		
	EXÁMENES CONVOCATORIA ORDINARIA (véase calendario escolar)		

La unidades 8 y 9 son opcionales y se impartirán o no en función de las necesidades y posibilidades del curso.

La unidad 8 requiere de requisitos técnicos que pueden o no estar disponibles para el uso por parte del alumnado. Si no fuera posible conseguir dichos requisitos, la unidad no se impartiría y las dos semanas se dedicarían para repasar conceptos y trabajar en el PFM. Además la unidad 9 se impartiría.

En caso de que la unidad 8 se pudiera impartir, serán las necesidades del PFM las que decidirán si la unidad 9 se imparte o se dedica al repaso de conceptos y el trabajo en el PFM.

En ningún caso la unidad 9 se evaluará, ni por evaluación continua ni por examen.

## 8 Orientaciones metodológicas

La metodología viene muy marcada por la no necesidad de acudir a las clases presenciales. Esto implica que se tengan que articular mecanismos para ayudar al alumno a seguir el día a día de la mejor manera posible.

La primera actuación consistirá en la temporalización progresiva de la documentación. La información se irá proporcionando de manera secuenciada en función del tiempo que se supone se debería dedicar a la misma.

Por otra parte, se balanceará la carga del módulo a aspectos prácticos siempre que sea posible, de manera que el alumno se sienta más cómodo y pueda ver resultados de su aprendizaje. En ese sentido para facilitar el estudio se intentará que la mayoría de la documentación sean vídeos.

Se intentará fomentar el concepto clase, uno de los más perjudicados en la enseñanza a distancia. Para ello se promocionará el uso de los foros, tanto los relacionados directamente con la asignatura como aquellos que tengan traten con temas relacionados con la informática en general.

El alumnado contará con 3 tipos de tutorías de apoyo para llevar a cabo el curso:

- Tutorías colectivas online: Se trata de clases en las que el profesor desarrollará los contenidos principales y guiará al alumno para el estudio de la unidad didáctica que corresponda. En concreto, en este módulo corresponde una hora semanal en cada uno de los turnos, mañana y tarde, de manera que se impartirá la misma materia en las dos tutorías para que el alumno tenga oportunidad de asistir en el turno que prefiera. En función de las necesidades educativas pueden convertirse en TCP.
- Tutorías individualizadas: Las tutorías individualizadas, son tutorías que se realizan en el despacho o telemáticamente y su objetivo es la resolución de dudas concretas del módulo. Es recomendable citarse antes con el profesor para no tener que esperar. En estos tipos de tutorías se intentará hacer uso de recursos telemáticos, ya sea conexiones por videoconferencia, tanto individuales como grupales como uso de canales IRC, etc
- Tutorías colectivas prácticas: Estas tutorías buscan que los alumnos puedan realizar durante dos horas las prácticas indicadas por el profesor, que los tutoriza en tiempo real. Esta tutorización se realizará a distancia con el uso de alguna herramienta de videoconferencia. La periodicidad de las prácticas vendrá en función de las necesidades educativas.

Por lo que hace referencia a la metodología específica, el módulo se va a impartir mediante la metodología de evaluación por proyectos (ABP). Esta metodología implica el desarrollo de un proyecto desde principio de curso hasta el final de tal manera que el alumno vaya construyendo fase a fase una aplicación web lo más real posible. Para ello ha de utilizar de manera incremental los conocimientos que se van a ir impartiendo a lo largo del curso.

Esta metodología permite no sólo a asentar los contenidos curriculares básicos, sino que además va a incluir en cada una de las fases, contenidos extra, en gran parte transversales que

ayuden a la creación del proyecto. De esta forma el alumno recibe una formación más integral, más práctica, más real y ve como su esfuerzo se convierte en algo tangible.

Para ello se divide el proyecto en diferentes fases que transcurren paralelamente a los contenidos del curso colar. Cada una de las fases ha de ser entregada por el alumno, aunque los plazos de entrega serán los más flexibles posible para evitar al máximo el abandono del alumno.

Además se abren varios canales específicos para el trabajo del proyecto como son foros específicos de dudas, de requerimientos técnicos, etc.

## 9 Evaluación

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

El alumno tiene derecho a dos convocatorias, la ordinaria y la extraordinaria.

En lo que respecta a la ordinaria, el alumno podrá escoger entre someterse a un proceso de evaluación continua a lo largo de las dos evaluaciones del curso (que puede ser extendido a la convocatoria extraordinaria) o ser evaluado únicamente en la convocatoria ordinaria de febrero o en la extraordinaria de mayo mediante la realización de un único examen de todo el módulo.

### **Convocatoria ordinaria con evaluación continua**

El módulo utiliza la metodología de aprendizaje basado en proyectos, por lo tanto la única manera de seguir la evaluación continua será mediante la realización de un proyecto.

Dicho proyecto (a partir de ahora PFM) se realizará de manera personal y única, según las directrices indicadas por el profesor, estando la normas de evaluación indicadas en el enunciado del proyecto. El alumno deberá defender su autenticidad y los detalles del proceso creativo en una reunión con el profesor.

El proyecto se divide en fases y será obligatorio la realización y aprobado de todas ellas para aprobar el curso de manera satisfactoria, si bien, dado el carácter incremental de todas, ellas la nota de fases anteriores puede verse modificada con la entrega de fases posteriores. Dicho de otro modo, un alumno que suspenda la primera evaluación podrá aprobar el curso aprobando la segunda (sin ir a la ordinaria).

Sólo pueden acceder a la evaluación por proyecto aquellos alumnos que presenten el proyecto al menos en una de las evaluaciones o, lo que es lo mismo, que hayan entregado antes de las fechas límite de las evaluaciones alguna de las fases. En cualquier otro caso se considera que el alumno no sigue la evaluación continua y tendrá que hacer un examen de todo el contenido del curso en la evaluación ordinaria o extraordinaria. Por otro lado, los alumnos que opten por realizar la evaluación de la convocatoria ordinaria mediante examen no dispondrán de exámenes de la primera y segunda evaluación,

En caso de que el alumno suspendiese el PFM en la segunda evaluación, podrá repetir la entrega del proyecto en la evaluación ordinaria o en la extraordinaria (más información en el apartado Convocatoria extraordinaria).

La nota del proyecto en cada evaluación y, en caso de ser necesaria, de la convocatoria ordinaria vendrá dada por la nota de la fase intermedia correspondiente al momento de la primera evaluación y la última fase (para la segunda evaluación, ordinaria y extraordinaria).

En cualquier caso, siguiendo la evaluación por proyectos, la calificación final será:

$$\text{Nota Final} = \text{Nota Proyecto (última fase)} + \text{Participación foros}$$

$$\text{Nota trimestre 1} = \text{Nota Proyecto (fase 3)} + \text{Participación foros}$$

En la participación en los foros se tendrá más en cuenta la ayuda prestada que la ayuda solicitada. La participación en los foros sólo se tendrá en cuenta si, como mínimo, la nota del proyecto es de un 4.

Según el sistema de cálculo de la nota, la nota del proyecto se puntúa de 0 a 10 mientras que la participación en foros se puntúa de 0 a 1, por lo que un alumno podría sacar más de un 10 (hasta un 11) en la evaluación. En ese caso la nota de la evaluación será como máximo un 10.

### **Convocatoria ordinaria con evaluación continua**

En este caso, el alumno podrá decidir que opción seguir, si presentar el PFM o realizar el examen. En cualquier caso deberá indicar al profesor su decisión como mucho cuatro semanas después de la primera evaluación. En caso de no notificarlo se entenderá que opta por la realización del PFM.

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

Se considera que un alumno no cursa por evaluación continua si no entrega al menos una de las fases del proyecto.

En la convocatoria ordinaria sin evaluación continua el alumno deberá examinarse de la totalidad del módulo siendo la nota final la nota del examen (entre 0 y 10 truncada).

### **Convocatoria extraordinaria**

En caso de que el alumno no haya seguido la evaluación continua en la convocatoria ordinaria (ver apartado anterior) en la convocatoria extraordinaria deberá examinarse de la totalidad del módulo, siendo la nota final la nota del examen (entre 0 y 10 truncada).

En caso contrario, podrá decidir que opción seguir, si presentar el PFM o realizar el examen. En cualquier caso deberá indicar al profesor su decisión en las dos semanas posteriores a la evaluación ordinaria. En caso de no notificarlo se entenderá que opta por la continuación del PFM.

No se podrá optar por la evaluación por proyectos si no se ha entregado al menos una de las fases del mismo antes de la segunda evaluación.

### **Consideraciones generales**

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

En los exámenes, en el caso de que consten de parte teórica y parte práctica, será necesario una nota del 30% del peso de cada parte para poder hacer media.

El promedio se hace con relación a la nota real obtenida por la aplicación de las fórmulas anteriores, no por al que aparece publicada en el boletín (Itaca).

Bajo ninguna circunstancia, se repetirá un examen en caso de que el alumno no pueda asistir.

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

Si se detecta fraude o copia en un examen o en el proyecto, éste será retirado y calificado con la nota 0. El alumno deberá realizar la recuperación según se ha especificado previamente.