

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	TICs para la Gestión de Empresa		
Materia	Sistema de Información		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería en Organización Industrial		
Plan	447	Código	42512
Periodo de impartición	2º Cuatrimestre	Tipo/Carácter	Obligatoria
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	3º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español. Una parte de la bibliografía de estudio, vídeos y material de trabajo estará en inglés, con el objetivo de desarrollar la capacidad de trabajar eficazmente en contextos internacionales.		
Profesor/es responsable/s	Margarita Gonzalo Tasis (Coordinadora de teoría y de prácticas)		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Despacho 1D009 Escuela de Ingeniería Informática, Campus Miguel Delibes Teléfono: 983-185612 Email: margarita.gonzalo@uva.es		
Departamento	Departamento de Informática (ATC, CCIA, LSI)		
Fecha de revisión por el Comité de título	9 julio 2024		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La gestión de las empresas y de las industrias de cualquier tamaño cada vez es más compleja. La complejidad de esta gestión proviene, en gran medida, en la interconexión y comunicación de la información entre los distintos departamentos. Para mejorar y ayudar en esta gestión se han creado herramientas que proporcionan fluidez en la comunicación de información tanto de coordinación y planificación de tareas y proyectos como sistemas de información que facilitan la captura, almacenamiento de información y obtención de informes y gráficos. De forma que, al conseguir esta agilidad en el flujo de los datos entre todos los departamentos, se proporcione una ventaja competitiva en las organizaciones.

La asignatura TICs para la gestión de empresas forma parte de las asignaturas obligatorias del grado de Ingeniería en Organización Industrial. Trata de dar una formación adicional sobre este tipo de herramientas que están en continuo desarrollo dentro de las empresas y la industria, proporcionando un aspecto complementario que incluye entre otros, las bases de datos y la programación en Web

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura está relacionada con las asignaturas de Dirección de Empresas y Sistemas Integrados de Gestión de la empresa.

1.3 Prerrequisitos

Esta asignatura presupone que se han adquirido las competencias de la asignatura de Fundamentos de Informática y de Sistemas Integrados de la Gestión de Empresa por lo que es muy recomendable que el alumno que la curse haya superado estas asignaturas previamente.



2. Competencias

2.1 Generales

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- CG4. Capacidad de expresión escrita.
- CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6. Capacidad de resolución de problemas.
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG8. Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.
- CG11. Capacidad para la creatividad y la innovación.
- CG15. Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y la elaboración de informes técnicos

2.2 Específicas

- CE15. Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación
- CE25 Conocimientos de sistemas de gestión para la organización y dirección de empresas, sistemas de información y gestión integrada ERP.



3. Objetivos

- Aprender qué es un sistema de información, su estructura y características.
- Entender los diferentes procesos que componen un sistema de información.
- Conocer y utilizar herramientas variadas de gestión colaborativa de empresa como comunicación ágil o planificación de proyectos entre equipos.
- Comprender el papel de la gestión de información en las empresas y, de manera específica, la utilización de un sistema de gestión de bases de datos (SGBD)
- Analizar datos e información para gestionarla en un SGBD.
- Ser capaz de diseñar bases de datos sencillas a partir de una serie de requisitos establecidos.
- Ser capaz de diseñar y modificar aplicaciones de gestión empresarial ERPs empleando el conocimiento de un entorno informático que facilite dicha tarea.
- Saber consultar y aplicar buenas prácticas y protocolos de seguridad de la información
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Aplicar el razonamiento crítico
- Saber manejar normativa y material de referencia y consulta de diversas fuentes.
- Reconocer la necesidad de la formación continua y de estar al día de las novedades en tecnología.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Introducción

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Este primer bloque introduce al alumno en los aspectos fundamentales de la materia, conceptos básicos sobre la materia. Se explica lo que significa la sociedad de la información y se informa de los planes de desarrollo sobre esta materia del gobierno español. Asimismo, se desarrolla los distintos tipos de TICs que se tienen en las empresas.

b. Objetivos de aprendizaje

- Comprender el papel de la gestión de información en las empresas y, de manera específica, la utilización de un sistema de gestión de bases de datos (SGBD)
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Saber manejar normativa y material de referencia y consulta de diversas fuentes.
- Reconocer la necesidad de la formación continua y de estar al día de las novedades en tecnología.

c. Contenidos

Tema 1: TICs en la empresa y la sociedad de la información

d. Métodos docentes

- Consulte la sección 5 de este documento

e. Plan de trabajo

Semanas	Teoría
1	Tema 1

f. Evaluación

- Consulte la tabla y los criterios del punto 7 de este documento

g Material docente

Lista de lectura de la [plataforma LEGANTO de la asignatura TICs para la gestión de la empresa](#)

g.1 Bibliografía básica

- Dirección y gestión de los sistemas de información en la empresa, Carmen de Pablos, Editorial ESIC, 2006 ISBN: 9788473564458

g.2 Bibliografía complementaria

- Introducción al business intelligence, Josep Curto Díaz, Editorial UOC, 2017, ISBN: 8491166580



g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Transparencias utilizadas en clase, videos de plataformas como TED o Youtube con experiencias de tecnologías de la información en empresas, consulta de documentación oficial gubernamental. Estos recursos se pondrán a disposición del alumnado mediante el CampusVirtual de la Universidad de Valladolid.

h. Recursos necesarios

- Aula virtual de la asignatura.
- Colección de presentaciones, material multimedia, vínculos a noticias u organismos y normativas de aplicación.
- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0.2	Semana 1

Bloque 2: Sistemas de InformaciónCarga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

En este segundo bloque se analizan en profundidad los sistemas de información: comenzamos mostrando qué es un sistema de información, sus características, la clasificación y los elementos de un sistema de información.

b. Objetivos de aprendizaje

- Aprender qué es un sistema de información, su estructura y características.
- Entender los diferentes procesos de un sistema de información.
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Aplicar el razonamiento crítico
- Saber manejar normativa y material de referencia y consulta de diversas fuentes.
- Reconocer la necesidad de la formación continua y de estar al día de las novedades en tecnología.

c. Contenidos

Tema 2: Sistemas de información

Tema 3: Elementos de un sistema de información

d. Métodos docentes

- Consulte la sección 5 de este documento

e. Plan de trabajo

Semanas	Teoría
2	Tema 2
	Tema 3
3	Tema 3

f. Evaluación

- Consulte la tabla y los criterios del punto 7 de este documento

g Material docente

Lista de lectura de la [plataforma LEGANTO de la asignatura TICs para la gestión de la empresa](#)

g.1. Bibliografía básica



- Sistemas de información: herramientas prácticas para la gestión, Álvaro Gómez Vieites, Carlos Suárez Rey, 4ª edición, 2011 ISBN: 978849964122
- Los sistemas de información en la sociedad del conocimiento, Fernando Giner de la Fuente, Editorial ESIC, 2004, ISBN:8473563700

g.2. Bibliografía complementaria

- Sistemas de información gerencial, Kenneth Laudon, Jane Laudon. Editorial Pearson educación, 2016, ISBN: 9786073236966

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Transparencias utilizadas en clase, videos de plataformas como TED o Youtube con experiencias de tecnologías de la información en empresas, consulta de documentación oficial gubernamental. Estos recursos se pondrán a disposición del alumnado mediante el CampusVirtual de la Universidad de Valladolid.

h. Recursos necesarios

- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.
- Aula virtual de la asignatura.
- Colección de presentaciones, material multimedia, vínculos a noticias y organismos y normativas de aplicación.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0.4	Semana 2 a 3

Bloque 3: Sistemas de gestión de bases de datosCarga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

Un sistema de información se basa en almacenar y consultar información bajo un interfaz gráfico de usuario adecuado. Por lo que bajo los sistemas de información hay una base de datos. En este bloque se muestra al estudiante qué es un sistema gestor de bases de datos, se le ayuda a crear bases de datos siguiendo una serie de modelos de datos.

b. Objetivos de aprendizaje

- Comprender el papel de la gestión de información en las empresas y, de manera específica, la utilización de un sistema de gestión de bases de datos (SGBD)
- Analizar datos e información para gestionarla en un SGBD.
- Ser capaz de diseñar bases de datos sencillas a partir de una serie de requisitos establecidos.
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma escrita.
- Aplicar el razonamiento crítico

c. Contenidos

Tema 4: Bases de Datos y SGBD
Tema 5: Modelos de datos.
Tema 6: Modelo Lógico de datos
Tema 7: SQL

d. Métodos docentes

- Consulte la sección 5 de este documento

e. Plan de trabajo

Semanas	Teoría
4	Tema 4
5	
6	Tema 5
7	
8	Tema 6
9	
10	Tema 7
11	

f. Evaluación

Consulte la tabla y los criterios del punto 7 de este documento

g Material docente

Lista de lectura de la [plataforma LEGANTO de la asignatura TICs para la gestión de la empresa](#)

g.1. Bibliografía básica

- Fundamentos de diseño de bases de datos, A. Silberschatz,, Ed. McGrawHill, 2006, ISBN: 9788448156718

g.2. Bibliografía complementaria

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Transparencias utilizadas en clase, videos de plataformas como TED o Youtube con experiencias de tecnologías de la información en empresas, consulta de documentación oficial gubernamental. Estos recursos se pondrán a disposición del alumnado mediante el CampusVirtual de la Universidad de Valladolid.

h. Recursos necesarios

- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.
- Aula virtual de la asignatura.
- Colección de presentaciones, ejercicios resueltos, ejercicios propuestos

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1.6	Semana 4 a 11

Bloque 4: Herramientas empresariales de gestiónCarga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

Este último bloque de teoría, como futuros mandos intermedios de empresa explicamos cómo asegurar la información que gestionan estos sistemas mostrando las bases de los sistemas gestores de seguridad de la información a nivel organizativo siguiendo la ISO 27000 y normativa actualizada.

b. Objetivos de aprendizaje

- Conocer y utilizar herramientas variadas de gestión colaborativa de empresa como comunicación ágil o planificación de proyectos entre equipos.
- Saber consultar y aplicar buenas prácticas y protocolos de seguridad de la información
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Aplicar el razonamiento crítico
- Expresarse correctamente en terminología de la materia de forma oral y escrita.
- Saber manejar normativa y material de referencia y consulta de diversas fuentes.
- Reconocer la necesidad de la formación continua y de estar al día de las novedades en tecnología.

c. Contenidos

Tema 8: Gestión de proyectos Ágil y Seguridad de la Información

d. Métodos docentes

- Consulte la sección 5 de este documento

e. Plan de trabajo

Semanas	Teoría
12-15	Tema 8

f. Evaluación

- Consulte la tabla y los criterios del punto 7 de este documento

g Material docente

Lista de lectura de la [plataforma LEGANTO de la asignatura TICs para la gestión de la empresa](#)

g.1 Bibliografía básica

- Jeff Sutherland “SCRUM El revolucionario método de hacer el doble de trabajo en la mitad de tiempo. Editorial Ariel, 2018 ISBN: 978-8434428980
- [ISO 27000](#):
- BOE publicación del LOPDGDD <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>



- INCIBE, Guía de gestión de riesgos: una guía de aproximación para el empresario – <https://www.incibe.es/protege-tu-empresa/guias/gestion-riesgos-guia-empresario>

g.2 Bibliografía complementaria

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Transparencias utilizadas en clase, blogs de profesionales del sector de gestión Scrum como <http://javiergarzas.com> y Jerónimo Palacios, <https://jeronimopalacios.com/scrum/> . En la parte de Seguridad de la Información se ofrecerá documentación oficial sobre la protección de datos y normas aplicables ISO. Estos recursos se pondrán a disposición del alumnado mediante el CampusVirtual de la Universidad de Valladolid.

h. Recursos necesarios

- Aula virtual de la asignatura.
- Colección de presentaciones, material multimedia, vínculos a noticias u organismos y normativas de aplicación.
- El alumno deberá tener acceso a un ordenador personal para trabajo individual no presencial.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0.8	Semana 12-15

Bloque 5: Laboratorio práctico de TICs para la gestión de empresaCarga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

En este último bloque se explica la parte práctica de la asignatura. En esta parte el alumno deberá trabajar en equipo, realizando una serie de tareas de forma individual y coordinada con el resto de su equipo. Para ello, la comunicación entre equipos se organizará mediante canales privados de **Slack o Teams** (herramienta de comunicación empresarial) manteniendo un canal para toda la clase y canales privados para cada equipo de prácticas. La planificación de esta parte se llevará cabo mostrándoles y guiándoles en la utilización de **Trello** (herramienta de planificación y coordinación) durante todo el cuatrimestre.

El objetivo final es que los alumnos conozcan no sólo cómo se gestiona una empresa con un SaaS (Software As A Service) sino también cómo se construye un sencillo sistema de información. Para ello, primero deben utilizar un sistema de información completo. Así que, en primer lugar, los alumnos tomarán contacto con el diseño Web, donde tendrán que plasmar las necesidades de presentación de una empresa en Internet. A continuación, aprenderán a programar formularios y para finalizar con el proceso de aprendizaje de un sistema de información, enlazarán el website diseñado con una base de datos que soluciona un supuesto de su empresa. Finalmente, utilizarán un Sistema de Información modular e integral como es el que nos proporciona ODOO (antiguo OpenErp) en la nube para explorar una gestión integral de una empresa o industria.

b. Objetivos de aprendizaje

- Entender los diferentes procesos de un sistema de información.
- Conocer y utilizar herramientas variadas de gestión colaborativa de empresa como comunicación ágil o planificación de proyectos entre equipos.
- Comprender el papel de la gestión de información en las empresas y, de manera específica, la utilización de un sistema de gestión de bases de datos (SGBD)
- Analizar datos e información para gestionarla en un SGBD.
- Ser capaz de diseñar bases de datos sencillas a partir de una serie de requisitos establecidos.
- Ser capaz de diseñar y modificar aplicaciones de gestión empresarial ERPs empleando el conocimiento de un entorno informático que facilite dicha tarea.
- Trabajar en equipo y de forma autónoma.
- Organizar y planificar el tiempo
- Aplicar el razonamiento crítico
- Saber manejar normativa y material de referencia y consulta de diversas fuentes.
- Reconocer la necesidad de la formación continua y de estar al día de las novedades en tecnología.

c. Contenidos

- Seminario sobre máquinas virtuales, conexión segura (ssh) y transferencia de ficheros. Breve guía de Linux y Comandos Básicos. Editor Sublime
- Seminario sobre herramientas empresariales de trabajo y colaboración en equipo: comunicación SLACK o Teams y planificación de proyectos TRELLO
- LAB WEB: Introducción al HTML5. CSS: Hojas de estilo.
- LAB FORMULARIOS: Formularios web con HTML5. Introducción al PHP
- Seminario práctico sobre utilización de MariaDB y phpmyqli para conectar con la base de datos
- LAB BBDD: Modelado y creación de bases de datos, SQL y Consultas.
- Seminario sobre el sistema de información ODOO
- LAB ERP: ODOO



d. Métodos docentes

- Consulte la sección 5 de este documento

e. Plan de trabajo

- Consulte la sección i

f. Evaluación

- Consulte la tabla y los criterios del punto 7 de este documento

g Material docente

Lista de lectura de la [plataforma LEGANTO de la asignatura TICs para la gestión de la empresa](#)

g.1 Bibliografía básica

- HTML & CSS: design and build websites, John Duckett, Editorial John Wiley, 2011. ISBN: 9781118008188
- Learning PHP, MYSQL, Javascript, CSS & HTML, Robin Nixon, 4a edición. Editorial O'Reilly Media, 2014. ISBN: 9781491918661
- MariaDB Foundation, documentación online: www.mariadb.org
- PHP and MYSQL for Dynamic Websites, Larry Ullman, Visual QuickPro Guide, 4ª edición. ISBN: 978-0134301846
- ODOO documentación online: <https://www.odoo.com/documentation/user/15.0/index.html>

g.2 Bibliografía complementaria

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Transparencias utilizadas en clase, blogs de buenas prácticas de usabilidad y de diseño web, tutoriales online de html5 y css3, recursos prácticos realizados por la profesora. Estos recursos se pondrán a disposición del alumnado mediante el CampusVirtual de la Universidad de Valladolid.

h. Recursos necesarios

- Colección de máquinas virtuales con sistema operativo Linux, servidor web Apache, servidor php y servidor de base de datos MariaDB para cada alumno proporcionados por el Departamento de Informática
- Laboratorio con acceso a Internet
- Se procurará proporcionar copia controlada de los materiales bibliográficos complementarios a los alumnos del curso, exclusivamente a efectos de seguimiento del mismo.
- Aplicación xShell y xFtp para windows
- Herramienta web y app de comunicación ágil
- Herramienta web y app de planificación de proyectos Trello
- Navegador web Firefox y Google Chrome

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	Semana 1-15

5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Clase teórica participativa para la exposición por el profesor de los contenidos y el planteamiento de los aspectos clave sobre los que deberán trabajar los alumnos. La participación se va a conseguir mediante la propuesta de tareas individuales presenciales y no presenciales que tienen el objetivo de servir como complemento y apoyo en los contenidos teóricos.
- Estudios de caso, cuestionarios y tareas, tanto en grupos de laboratorio como individuales, que serán analizados y evaluados de acuerdo con los esquemas de observación y evaluación presentados.
- Videos de soporte a las clases para afianzar conceptos fundamentales.
- Presentación de informes, en el que cada grupo explicará y justificará el trabajo realizado en su proyecto tanto al profesor como al resto de los compañeros.
- Prácticas en laboratorio realizadas en grupo, supervisadas en el laboratorio por la profesora del laboratorio, según las indicaciones que se darán en los enunciados de cada práctica.
- Chat de comunicación por Slack o Canales de Teams
- Ayuda en la gestión de la planificación de las prácticas mediante Trello

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas	30	Estudio y trabajo autónomo individual	50
Laboratorios (L)	20	Estudio y trabajo autónomo grupal	40
Seminarios (S)	4		
Tutorías grupales (TG)	6		
Total presencial	60	Total no presencial	90
TOTAL presencial + no presencial			150

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Tareas individuales y grupales del bloque 1 y 2	10%	Convocatoria Ordinaria
Tareas individuales y grupales del bloque 4	10%	Convocatoria Ordinaria
Cuestionario de evaluación parcial de conocimientos 1 (tema 1-5)	10%	Convocatoria Ordinaria
Examen de problemas	20%	Convocatoria Ordinaria
Trabajo continuo en el laboratorio	5%	Evaluación Continua. Convocatoria Ordinaria
Entrega de práctica ERP SI	10%	Convocatoria Ordinaria
Entrega de práctica Bases de Datos	20%	Convocatoria Ordinaria
Entrega de práctica Website	15%	Convocatoria Ordinaria
Examen individual de contenidos teóricos	50%	Convocatoria Extraordinaria
Entrega de prácticas extraordinaria	50%	Convocatoria Extraordinaria

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**• Convocatoria ordinaria:**

A. Las tareas tanto individuales como grupales son:

- Tarea 1 sobre Sociedad de la Información
- Tarea 2 sobre análisis de una charla de un profesional de TICs
- Tarea 3: Galería de la Fama y del Horror: razonamiento crítico sobre webs de empresas
- Tarea 4: Análisis de amenazas, vulnerabilidades de un supuesto
- Tarea 5: Supuesto de seguridad de la Información (grupal)
- Tarea 6: Ejemplo de planificación de proyecto Agile: product backlog y estructura de un sprint
- Cuestionario sobre la adecuación de las herramientas de comunicación y planificación empresarial

B. Se realizará un único cuestionario de evaluación parcial de los temas 1 al 5.

C. Se realizará un examen individual sobre un supuesto relacionado con Bases de Datos

La valoración de las actividades A, B y C tendrá en cuenta:

- Uso correcto de los conceptos, definiciones o propiedades relacionadas con la situación a resolver o describir.
- Justificación de la metodología empleada, de las decisiones y de los resultados.
- Claridad y coherencia en la exposición y buena redacción.
- Capacidad de análisis, espíritu crítico.

D. En cuanto a las prácticas, se valorará la entrega de 3 prácticas. Los criterios de evaluación serán publicados junto al enunciado de las prácticas. La calificación de las prácticas entregadas se basará en la valoración del contenido del programa entregado, junto a las respuestas de los autores a preguntas realizadas por el profesorado en el caso de que se considere necesario

La **calificación final de la asignatura se realizará de forma sumativa y acumulativa** integrando los diversos aspectos evaluables reflejados en el apartado anterior y teniendo en cuenta las siguientes **condiciones**:

- Será imprescindible **obtener al menos el 45% de la calificación final de la parte de teoría**: (tareas, cuestionarios y examen) para poder acumularla a la calificación final. En caso contrario, se considerará que la calificación obtenida en esta parte es 0,0 a efectos del cómputo de la calificación final en la convocatoria correspondiente.
- Será imprescindible **obtener al menos el 45% de la calificación final de la parte de prácticas** para poder acumularla a la calificación final. En caso contrario, se considerará que la calificación obtenida en esta parte es 0,0 a efectos del cómputo de la calificación final en la convocatoria correspondiente

• Convocatoria extraordinaria (*):

Se realizará un examen en dos partes, una parte teórica con varias preguntas a desarrollar sobre los 8 temas y una parte práctica en la que se pedirá la resolución de un supuesto relacionado con el modelado de una base de datos.

En la **actividad individual** (examen), se aplicarán los siguientes criterios de calificación:

- Uso correcto de los conceptos, definiciones o propiedades relacionadas con la situación a resolver o describir.
- Justificación de la metodología empleada, de las decisiones y de los resultados.
- Claridad y coherencia en la exposición y buena redacción.
- Capacidad de análisis, espíritu crítico.

En cuanto a las prácticas, se continuará valorando la entrega individual de 3 prácticas a partir de un supuesto planteado. La calificación de las prácticas entregadas se basará en la valoración del contenido y además habrá una defensa obligatoria de la entrega.

La **calificación final de la asignatura se realizará de forma sumativa y acumulativa** integrando los diversos aspectos evaluables reflejados en el apartado anterior y teniendo en cuenta las siguientes **condiciones**:

- Será imprescindible **obtener al menos el 50% de la calificación final de la parte de teoría (examen final)** para poder acumularla a la calificación final. En caso contrario, se considerará que la calificación obtenida en esta parte es 0,0 a efectos del cómputo de la calificación final en la convocatoria correspondiente.
- Será imprescindible **obtener al menos el 50% de la calificación final de la parte de prácticas** para poder acumularla a la calificación final. En caso contrario, se considerará que la calificación obtenida en esta parte es 0,0 a efectos del cómputo de la calificación final en la convocatoria

(*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.

8. Consideraciones finales

El trabajo presentado (individual o en grupo) debe ser fruto del esfuerzo de las personas que lo firman.

