



GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

2021

Curso 2020-

(Fecha última actualización: 08/07/2020)

(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 15/07/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Sistemas de Información	Bases de Datos	3º	2º	6	Optativa
PROFESORES ⁽¹⁾			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
Grado en Ingeniería Informática Ignacio José Blanco Medina (teoría y prácticas) Antonio Gabriel López Herrera (prácticas) Grado en Ingeniería Informática (Ceuta) María Jesús Rodríguez Sánchez (teoría y prácticas)			Los horarios de tutoría pueden obtenerse pulsando sobre el nombre de cada profesor o profesora en el listado de la izquierda.		
			Ignacio José Blanco Medina (Despacho 27), Tel: 958240428, iblanco@ugr.es Antonio Gabriel López Herrera (Despacho 1), Tel: 958248557, lopez-herrera@decsai.ugr.es		
			Departamento de Ciencias de la Computación e I.A. E.T.S.I.I.T. - Universidad de Granada C/ Daniel Saucedo Aranda s/n, 18071-GRANADA http://decsai.ugr.es		
			María Jesús Rodríguez Sánchez, mjesusrodriguez@ugr.es Facultad de Educación, Economía y Tecnología Campus Universitario de Ceuta C/Cortadura del Valle s/n 51001 Ceuta		

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

GRADOS EN LOS QUE SE IMPARTE	OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR
<ul style="list-style-type: none"> Grado en Ingeniería Informática 	<ul style="list-style-type: none"> Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas Doble Grado en Ingeniería Informática y Administración y Dirección de Empresas
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)	
<p>No es necesario que los alumnos tengan aprobadas asignaturas, materias o módulos previos como requisito indispensable para cursar este módulo. No obstante se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica y de rama.</p> <p>Se recomienda haber completado la asignatura de Fundamentos de Bases de Datos, así como un repaso previo del Modelado Conceptual Entidad-Relación y el lenguaje de consulta SQL.</p>	
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)	
<ul style="list-style-type: none"> Sistemas Gestores de Bases de Datos. Diseño físico de bases de datos. Gestión y mantenimiento de bases de datos. 	
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS	
<p>El título de Graduado/a en Ingeniería Informática de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 5 de junio de 2019, el sello Euro-Inf, otorgado por ANECA en colaboración con el Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería en Informática (CCII) y con el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática (CONCITI). Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.</p> <p>Competencias Específicas del Título</p> <p>E9. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.</p> <p>Competencias Transversales</p> <p>T4. Capacidad para la resolución de problemas</p>	
OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)	
<ul style="list-style-type: none"> Conocer los parámetros empleados para evaluar y dimensionar correctamente los sistemas de archivos. 	

- Conocer los diferentes mecanismos de organización de archivos y métodos de acceso.
- Ser capaz de aplicar los diferentes criterios aprendidos a la instalación de BD reales.
- Comprender los mecanismos de optimización empleados por los sistemas gestores de BD para acelerar el acceso a los datos aplicando diferentes heurísticas.
- Conocer la organización de los datos en un Sistema de Gestión de BD Relacional: El catálogo, la estructura interna y la estructura lógica.
- Ser capaz de identificar todos los elementos que intervienen en el nivel interno en un SGBD real.
- Adquirir la capacidad de evaluar y ajustar las necesidades de almacenamiento de una BD.
- Conocer los principales mecanismos utilizados en los SGBD para mantener la seguridad: Creación y autorización de usuarios, gestión de privilegios y roles, perfiles. Organización de los mismos en el catálogo.
- Conocer los principales mecanismos de copia de seguridad y su correspondiente mecanismo de recuperación, así como valorar la aplicabilidad de los mismos según los casos.
- Conocer los problemas producidos por la concurrencia de transacciones y las técnicas empleadas para solucionarlos.
- Conocer las características principales de los SGBD distribuidos.
- Conocer las variantes distribuidas de los mecanismos de control de concurrencia estudiados.
- Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en SGBD reales.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.
- Ser capaz de comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.
- Ser capaz de comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1: El nivel interno
- Tema 2: Optimización de consultas
- Tema 3: Organización de los datos en un SGBD relacional
- Tema 4: Seguridad y fiabilidad de los datos
- Tema 5: Gestión y control de concurrencia
- Tema 6: Sistemas distribuidos de bases de datos

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres

- Seminario 1: Instalación de SGBDR Oracle y aspectos de red
- Seminario 2: Gestión de instancia en Oracle
- Seminario 3: Almacenamiento en Oracle



- Seminario 4: Gestión de usuarios, privilegios y recursos en Oracle
- Seminario 5: Creación manual de una base de datos en Oracle
- Seminario 6: Copias de seguridad en Oracle

Prácticas de Laboratorio

- Práctica 1: Organización de ficheros
- Práctica 2: Optimización de consultas
- Práctica 3: Catálogos de implementaciones SGBDR
- Práctica 4: Diseño de la estructura de datos de una empresa y esquemas de copia de seguridad

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Pons O., Marín N., Medina J.M., Acid S., Vila M.A. Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. Paraninfo-Cengage Learning (2008)
- Hector Garcia-Molina, Jeffrey D. Ullman, Jennifer D. Widom. Database Systems: The Complete Book, primera edición, Prentice Hall. (2001)
- Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan. Database Systems Concepts (cuarta edición) McGraw-Hill. (2001)
- J.D. Ullman, J. Widom, Introducción a los Sistemas de Bases de Datos Prentice Hall. (1999)
- CONNOLLY T., BEGG C. (segunda edición) Database Systems., Addison-Wesley (1999).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Pons O., Marín N., Medina J.M., Vila M.A. Introducción a las Bases de Datos. Thomson-Paraninfo. (2005)
- C. J. Date. An Introduction to Database Systems, 7a edición, Addison-Wesley. (2000)
- Hansen, Gary, Hames, Diseño y Administración de Bases de Datos, (segunda edición), Prentice Hall. (1997)
- Oracle Technical Network (2005) Guía de referencia de ORACLE 10g.
- Elmasri R.A., Navathe S.B. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos (tercera edición), Addison-Wesley. (2002)

ENLACES RECOMENDADOS

Oracle Technology Network <http://www.oracle.com/technology/index.html>

METODOLOGÍA DOCENTE

1. Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande)

- **Descripción:** Presentación presencial o tele-presencial de los conceptos propios de la materia haciendo uso de metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y herramientas digitales. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas.
- **Propósito:** Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica



- **Metodologías docentes:** lección magistral, resolución de problemas.
 - **Competencias:** E9
2. **Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)**
- **Descripción:** Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos
 - **Propósito:** Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.
 - **Metodologías docentes:** prácticas en laboratorio, desarrollo de proyectos, resolución de casos prácticos.
 - **Competencias:** T4
3. **Seminarios (grupo pequeño)**
- **Descripción:** Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio.
 - **Propósito:** Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.
 - **Metodologías docentes:** lección magistral, resolución de problemas, conferencias, exposición de trabajos tutelados, debates.
 - **Competencias:** E9
4. **Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)**
- **Descripción:** 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, ...)
 - **Propósito:** Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.
 - **Metodologías docentes:** resolución de problemas.
 - **Competencias:** E9
5. **Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)**
- **Descripción:** Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma grupal se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia.
 - **Propósito:** Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.
 - **Metodologías docentes:** desarrollo de proyectos.
 - **Competencias:** E9
6. **Tutorías académicas (grupo pequeño)**
- **Descripción:** manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor

- **Propósito:** 1) Orientar el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante
- **Metodologías docentes:** tutorías académicas.
- **Competencias:** E9

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

De acuerdo a lo establecido en la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada aprobada en Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 (NCG71/2), **la evaluación será preferentemente continua**. No obstante, aquel estudiante o aquella estudiante que no pueda acogerse a dicho sistema por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada, podrá acogerse a la **evaluación única final**. Para ello deberá solicitarlo al Director del Departamento en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o, excepcionalmente, en las dos primeras semanas tras la matriculación en la asignatura (NCG78/9: Instrucción relativa a la aplicación del artículo 8.2). Véase la normativa en

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121>

Evaluación para la Convocatoria Ordinaria

Se utilizarán las siguientes técnicas de evaluación, donde cada uno de los ítems se evaluará sobre 10 puntos:

- La parte teórica se evaluará de forma continua mediante los siguientes ítems:
 - E1: evaluación mediante prueba escrita de los contenidos de los temas 1, 2 y 3,
 - E2: evaluación mediante prueba escrita de los contenidos de los temas 4 y 5, y
 - E3: evaluación opcional mediante prueba escrita de los contenidos del tema 6.
- La parte práctica se evaluará mediante el desarrollo, entrega y defensa de trabajos organizados en los siguientes ítems:
 - P1: Práctica sobre organización de ficheros
 - P2: Trabajo sobre optimización de consultas
 - P3: Trabajo sobre catálogo en distintas implementaciones de SGBDR
 - P4: Práctica colaborativa sobre diseño de la estructura de datos de una empresa y los esquemas de copias de seguridad.

Todas las entregas de trabajos y el proyecto se realizarán mediante el uso de las Plataformas de Docencia proporcionadas por la Universidad de Granada.

El cálculo de la calificación final se realizará aplicando:

- **$T = \min \{0,25 * E1 + 0,25 * E2 + 0,1 * E3, 5\}$**
- **$P = 0,1 * P1 + 0,05 * P2 + 0,1 * P3 + 0,25 * P4$**

Para superar la asignatura, será necesario que T sea mayor o igual que 2, que P sea mayor o igual que 2 y que la suma de ambas sea superior a 5, en cuyo caso, la calificación final será la suma de T y P. En caso contrario, la calificación en la asignatura será la menor entre T y P.



Para la Convocatoria Extraordinaria Consecutiva, el estudiante o la estudiante podrá optar por conservar la calificación T siempre que ésta sea igual o superior a 2,5, o la calificación P siempre que ésta sea igual o superior a 2,5.

Evaluación para la Convocatoria Extraordinaria Consecutiva

La evaluación en la Convocatoria Extraordinaria Consecutiva (la inmediatamente posterior a la ordinaria), quedará establecida como sigue:

- La parte teórica se evaluará mediante un único examen final, cuya calificación T se evaluará entre 0 y 5 puntos. En su caso, se podrá conservar la nota T de la Convocatoria Ordinaria si ésta era mayor o igual a 2,5, y siempre que no se realice el examen final, en cuyo caso la nota de la parte teórica será siempre la obtenida en dicho examen.
- La parte práctica se evaluará mediante un único examen de evaluación de contenidos prácticos que dará lugar a una calificación P entre 0 y 5 puntos. En su caso, se podrá conservar la nota P de la Convocatoria Ordinaria si ésta era mayor o igual a 2,5, y siempre que no se realice el examen final, en cuyo caso la nota de la parte teórica será siempre la obtenida en dicho examen.

Para superar la asignatura, será necesario que T sea mayor o igual que 2, que P sea mayor o igual que 2 y que la suma de ambas sea mayor o igual que 5, en cuyo caso, la calificación final será la suma de T y P. En caso contrario, la calificación en la asignatura será la menor entre T y P.

Consideraciones comunes a todas las convocatorias

En cualquier convocatoria, todo lo relativo a la evaluación se regirá por la normativa sobre planificación docente y organización de exámenes vigente en la Universidad de Granada.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional, así como lo establecido al respecto en la Normativa aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 (BOUGR núm. 71, de 27 de mayo de 2013), modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014 (BOUGR núm. 78, de 10 de febrero de 2014), de 23 de junio de 2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26 de octubre de 2016 (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016)

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

- La parte teórica se evaluará mediante un único examen final, cuya calificación T se evaluará entre 0 y 5 puntos.
- La parte práctica se evaluará mediante un único examen de evaluación de contenidos prácticos que dará lugar a una calificación P entre 0 y 5 puntos.



ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO
(Según lo establecido en el POD)

HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL
(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)

No sufre modificaciones.

- Herramientas de comunicación en la Plataforma PRADO (foros, correo electrónico, mensajes directos)
- Videoconferencia

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- Sesiones teóricas y prácticas impartidas en su horario programado en el horario de la ETSIIT mediante el uso de la herramienta de videoconferencia proporcionada por la Universidad y la Plataforma PRADO, con interacción requerida por parte del alumnado.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

- Si la evaluación de los ítems E1, E2 y E3 no se puede realizar de manera presencial, nos remitimos a lo especificado en el Escenario B.
- Si las defensas de las distintas entregas no se pueden realizar de manera presencial, nos remitimos a lo especificado en el Escenario B.

Convocatoria Extraordinaria

- Si el examen no se puede realizar de manera presencial, nos remitimos a lo especificado en el Escenario B.
- Si la defensa de la parte práctica no se puede realizar de manera presencial, nos remitimos a lo especificado en el Escenario B.

Evaluación Única Final

- Si el examen no se puede realizar de manera presencial, nos remitimos a lo especificado en el Escenario B.
- Si la defensa de la parte práctica no se puede realizar de manera presencial, nos remitimos a lo especificado en el Escenario B.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL



HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
No sufre modificaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de comunicación en la Plataforma PRADO (foros, correo electrónico, mensajes directos) • Videoconferencia
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE	
<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones teóricas y prácticas impartidas en su horario programado en el horario de la ETSIIT mediante el uso de la herramienta de videoconferencia proporcionada por la Universidad y la Plataforma PRADO, con interacción requerida por parte del alumnado. 	
MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)	
Convocatoria Ordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> • La entrega de los ítems pendientes de la parte teórica (E1, E2 y E3) se realizará por medios telemáticos y la defensa se realizará mediante una entrevista por videoconferencia con el estudiante o la estudiante. • La defensa de las distintas entregas pendientes de la parte práctica se realizará mediante una entrevista por videoconferencia con el estudiante o la estudiante. 	
Convocatoria Extraordinaria	
<ul style="list-style-type: none"> • El examen se realizará por medios telemáticos y se evaluará mediante una entrevista por videoconferencia con el estudiante o la estudiante. 	
Evaluación Única Final	
<ul style="list-style-type: none"> • El examen se realizará por medios telemáticos y se evaluará mediante una entrevista por videoconferencia con el estudiante o la estudiante. 	
INFORMACIÓN ADICIONAL (Si procede)	