20-21

GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
TERCER CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



# GESTIÓN DE BASES DE DATOS

**CÓDIGO 71023045**

UNED

20-21

**GESTIÓN DE BASES DE DATOS**

**CÓDIGO 71023045**

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

| | |
|---|---|
| Nombre de la asignatura | GESTIÓN DE BASES DE DATOS |
| Código | 71023045 |
| Curso académico | 2020/2021 |
| Departamento | SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL |
| Título en que se imparte | GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN |
| CURSO - PERIODO | GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN<br>- TERCERCURSO<br>- SEMESTRE 1 |
| CURSO - PERIODO | ESPECÍFICO PARA INGENIEROS TÉCNICOS EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN<br>- OPTATIVASCURSO<br>- SEMESTRE 1 |
| Tipo | OBLIGATORIAS |
| Nº ETCS | 6 |
| Horas | 150.0 |
| Idiomas en que se imparte | CASTELLANO |

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

En la actualidad las bases de datos son parte esencial en el quehacer humano, es por ello que el conocimiento sobre los sistemas de bases de datos es indispensable en los grados en que se imparte. En este sentido, el objetivo de la asignatura es introducir al alumno a los sistemas gestores de bases de datos, en la arquitectura de los mismos y en algunos de los SGBD actuales.

La asignatura es parte de la materia Sistemas de Información, de carácter obligatorio para la titulación de Grado en Ingeniería en tecnologías de la información. Se imparte en el primer cuatrimestre del tercer curso de dicho grado y supone una carga de 6 créditos ECTS

La asignatura Gestión de Bases de Datos pertenece a la materia de Sistemas de Información y dentro de esta materia es la segunda de las asignaturas que se cursa en el grado:

- Grado en Ingeniería en tecnologías de la información. A esta materia pertenecen las asignaturas: Bases de Datos (obligatoria), Gestión de Bases de Datos (obligatoria) y Gestión y Minería de datos (optativa).

Gestión de Bases de Datos guarda relación con las siguientes asignaturas que la preceden en los planes de estudios de los grados en que se imparte:

- Fundamentos de Programación. Donde se tratan los elementos básicos de programación, estructuras básicas de programación y programación estructurada, entre otros.
- Lógica y Estructuras Discretas, Lógica y Estructuras de Datos. Donde se tratan conjuntos, relaciones y funciones, y lógica de proposiciones y predicados, entre otros.
- Bases de datos, donde se tratan temas como el diseño del modelo entidad relación, la normalización de la base de datos, lenguajes de manipulación y manejo de datos, entre otros.

Los contenidos de la asignatura Gestión de Bases de Datos son imprescindibles para todas aquellas asignaturas donde se utilizan bases de datos.

El objetivo que se persigue con esta asignatura es dar a conocer a los alumnos diversos enfoques avanzados de las bases de datos.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Conocimientos básicos en lógica matemática y en programación, así como en diseño de bases de datos y lenguajes de definición y manejo de datos.

## EQUIPO DOCENTE


| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos | LUIS GRAU FERNANDEZ (Coordinador de asignatura) |
| Correo Electrónico | lgrau@scc.uned.es |
| Teléfono | 91398-7153 |
| Facultad | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA |
| Departamento | SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL |

| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos | PABLO RUIPEREZ GARCIA |
| Correo Electrónico | pablo@scc.uned.es |
| Teléfono | 91398-7159 |
| Facultad | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA |
| Departamento | SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL |

| | |
|---|---|
| Nombre y Apellidos | AGUSTIN CARLOS CAMINERO HERRAEZ |
| Correo Electrónico | accaminero@scc.uned.es |
| Teléfono | 91398-9468 |
| Facultad | ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA |
| Departamento | SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y CONTROL |


## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las consultas sobre los contenidos y funcionamiento de la asignatura se plantearán principalmente en los foros del curso virtual que serán atendidas tanto por el Equipo Docente como por los tutores de la asignatura.

Para contactar directamente con el equipo docente se utilizará preferentemente el correo electrónico, pudiéndose también realizar consultas telefónicas y entrevista personal en los horarios establecidos.
Datos equipo docente:

**Luis Grau Fernández**
lgrau@scc.uned.es
Lunes de 15 a 19 horas
Tfno: 91 398 7153

**Ignacio López Rodríguez**
ilopez@scc.uned.es
Lunes de 15 a 19 horas
Tfno: 91 398 7195

**Pablo Ruíperez García**
pablo@scc.uned.es
Lunes de 15 a 19 horas
Tfno: 91 398 7159

Dirección postal:
Dpto. de Sistemas de Comunicación y Control
ETS de Ingeniería. de Informática (UNED)
C/ Juan del Rosal, 16
28040 Madrid

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

•**Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.

•**Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 71023045

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### Competencias Generales

CG.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

CG.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de com plejida

CG.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de dat

### Competencias Específicas

BC.11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellos

BC.12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y análisis de aplicaciones basadas en ellos

BC.13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de Información, incluidos los basados en web

BTEti.2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados

BTEti.5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados

BTEti.7 - Capacidad de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos

FB.3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y para la resolución

FB.4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados que se pretenden alcanzar con el estudio de esta asignatura son:

•Conocer los fundamentos de las transacciones.

•Conocer las distintas arquitecturas de los sistemas de bases de datos.

•Conocer las características básicas de algunos de los SGBD actuales.

•Conocer las características básicas de la minería de datos.

## CONTENIDOS

Bases de datos orientadas a objetos

XML

Transacciones

Análisis y minería de datos

Arquitectura de los sistemas de bases de datos

Bases de datos paralelas

Bases de datos distribuidas

Datos espaciales, temporales y movilidad

PostgreSQL

Oracle

## METODOLOGÍA

Esta asignatura ha sido diseñada para la enseñanza a distancia. Por tanto, el sistema de enseñanza-aprendizaje estará basado en gran parte en el estudio independiente o autónomo del alumno. Para ello, el estudiante contará con diversos materiales que permitirán su trabajo autónomo: el texto recomendado como bibliografía básica y la Guía de Estudio de la Asignatura, que incluye orientaciones para la realización de las actividades prácticas. Asimismo, mediante la plataforma virtual de la UNED existirá un contacto continuo entre el profesor de la sede central, los profesores tutores de los Centros Asociados y los alumnos, así como una interrelación entre los propios estudiantes a través de los foros, importantísimo en la enseñanza no presencial.

El estudio de esta asignatura se realizará a través del texto básico al que se hace referencia en el apartado de Bibliografía básica. Se ha procurado facilitar el estudio de esta asignatura ajustando plenamente los temas al texto básico recomendado.

**Las actividades formativas para el estudio de la asignatura son:**

1. **Trabajo con contenidos teóricos,** lectura de orientaciones, desarrollo de actividades prácticas e intercambio de información con el equipo docente, tutor, resto de compañeros del curso, etc,

2.**Trabajo autónomo**, donde se incluye el estudio de los contenidos teóricos, la realización de trabajos pruebas a distancia y la realización de las pruebas presenciales.

**Los medios necesarios para el aprendizaje son:**
1. **Bibliografía Básica**. El estudio de esta asignatura se realizará a través del texto básico al que se hace referencia en el apartado de Bibliografía básica. Se ha procurado facilitar el estudio de esta asignatura ajustando plenamente los temas al texto básico recomendado.
**2. Bibliografía complementaría**. El alumno puede encontrar en ella información adicional para completar su formación además de problemas resueltos que le aclararán múltiples aspectos prácticos de la materia de la asignatura.
**3. Curso Virtual**de la asignatura, donde el alumno encontrará:

- Una **guía de la asignatura** en la que se hace una descripción detallada del plan de trabajo propuesto.
- Un **calendario** con la distribución temporal de los temas propuesta por el Equipo Docente y con las fechas de entrega de las actividades teórico-prácticas que el alumno tiene que realizar para su evaluación.
- Enunciado de las actividades teórico-prácticas propuestas y zona donde depositar los desarrollos hechos por el alumno.

Los **foros** por medio de los cuales los profesores y/o tutores aclararán las dudas de carácter general y que se usarán también para comunicar todas aquellas novedades que surjan a lo largo del curso. Este será el principal medio de comunicación entre los distintos participantes de la

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

**TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL**

| | |
|---|---|
| Tipo de examen | Examen tipo test |
| Preguntas test | 20 |
| Duración del examen | 90 (minutos) |
| Material permitido en el examen | |
| Ninguno | |
| Criterios de evaluación | |
| Los criterios que se aplicarán a la hora de realizar la corrección son los siguientes<br>Respuesta acertada 0,4 puntos<br>Respuesta errada -0,2 puntos<br>Respuesta en blanco 0 puntos | |
| % del examen sobre la nota final | 80 |
| Nota del examen para aprobar sin PEC | 5 |
| Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC | 8 |
| Nota mínima en el examen para sumar la PEC | 4 |

Comentarios y observaciones

**PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)**

¿Hay PEC? Si

Descripción

Dos PEC compuestas de 10 preguntas cada una.

**La nota máxima de cada PEC es de 1 punto**

Criterios de evaluación

Los criterios que se aplicarán a la hora de realizar la corrección de cada PEC son los siguientes

Respuesta acertada 0,1puntos

Respuesta errada 0 puntos

Respuesta en blanco 0 puntos

Ponderación de la PEC en la nota final 2

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

**Nota Final = Nota (Prueba presencial) + Nota (PECl) + Nota(PEC2).**

**En caso de no obtener en la prueba presencial una calificación mínima de 4 puntos, no se aplicará la fórmula anterior por lo que la nota final se calcularía como:**

**Nota Final = Nota Prueba presencial**

**Si no se superara la asignatura en la convocatoria ordinaria, la puntuación obtenida en cada una de las PEC's se guardaría para la convocatoria de septiembre.**

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788448190330

Título:FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS (6ª ED.) (6ª Edición)

Autor/es:Sudarshan, S. ; Korth, Henry F. ; Silberschatz, Abraham ;

Editorial:: MCGRAW-HILL

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788441525788
Título:FUNDAMENTO DISEÑO DE BASES DE DATOS (2009)
Autor/es:Stephens, Ralph I. ;
Editorial:: ANAYA MULTIMEDIA

ISBN(13):9789684444195
Título:INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS
Autor/es:Date, C.J. ;
Editorial:PEARSON ADDISON-WESLEY

**Stephens R. Diseño de Bases de Datos. Anaya Multimedia. ISBN(13): 9788441525788.**
Este libro proporciona una serie de herramientas y métodos para diseñar bases de datos eficientes, fiables y seguras, y cómo hay que organizarlas para asegurar la integridad de los datos sin sacrificar su rendimiento. El libro permite aprender las características deseables de una base de datos, cómo planificar y realizar operaciones, cómo convertir dominios en tablas y conseguir de éstas la mayor precisión, construir un diagrama E-R, y la configuración inicial y los privilegios de una base de datos, entre muchas posibilidades más.

**Date, C.J. Introducción a los Sistemas de Bases de Datos (7ª Ed.). Pearson Addison-Wesley. ISBN(13): 9789684444195.**
Se trata de uno de los libros más utilizados durante años en la materia de Bases de Datos. Permite obtener un conocimiento sólido de la estructura general, los conceptos y los objetivos de los sistemas de bases de datos, y familiarizarse con los principios teóricos subyacentes a la construcción de dichos sistemas. En él se plantea el panorama general de la administración de bases de datos, la arquitectura para sistemas de bases de datos, los sistemas relacionales, el modelo relacional, la estructura de datos relacional, las reglas de integridad relacional y la seguridad e integridad, entre otros.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Los alumnos dispondrán de los siguientes recursos de apoyo al estudio:

- Guía de la asignatura. Incluye el plan de trabajo y orientaciones para su desarrollo. Esta guía será accesible desde el curso virtual.
- Curso virtual. A través de esta plataforma los alumnos tienen la posibilidad de consultar información de la asignatura, realizar consultas al equipo docente y/o tutores a través de los foros correspondientes, consultar e intercambiar información con el resto de los compañeros.
- Tutorías. En el Centro Asociado al que pertenezca el estudiante, éste deberá consultar si existe la posibilidad de disponer de una tutoría presencial con un tutor que atienda presencialmente aclarando, orientando y resolviendo dudas.

- Biblioteca. El estudiante tendrá acceso tanto a las bibliotecas de los Centros Asociados como a la biblioteca de la Sede Central, en ellas podrá encontrar un entorno adecuado para el estudio, así como de distinta bibliografía que podrá serle de utilidad durante el proceso de aprendizaje.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.