

# **Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología**

## **Grado en Ingeniería Informática**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):**

**Administración y Diseño de Bases de Datos  
(2021 - 2022)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Administración y Diseño de Bases de Datos</b>	<b>Código: 139260901</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Ingeniería Informática</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-03-21)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</b></li><li>- Curso: <b>4</b></li><li>- Carácter: <b>Optativa</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Español</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

No existen requisitos para cursar la asignatura

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: FRANCISCO JAVIER RODRIGUEZ GONZALEZ</b>
- Grupo: <b>1, PA101, PE101, TU101</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>FRANCISCO JAVIER</b></li><li>- Apellido: <b>RODRIGUEZ GONZALEZ</b></li><li>- Departamento: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</b></li></ul>

**Contacto**

- Teléfono 1: **922845055**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jrodri@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.114
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.114

Observaciones:

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.114
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	19:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo C - AN.4A ESIT	P2.114

Observaciones:

**Profesor/a: CRISTOFER JUAN EXPOSITO IZQUIERDO**

- Grupo: **1, PA101, PE101, TU101, PE102, TU102**

**General**

- Nombre: **CRISTOFER JUAN**
- Apellido: **EXPOSITO IZQUIERDO**
- Departamento: **Ingeniería Informática y de Sistemas**
- Área de conocimiento: **Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial**

**Contacto**

- Teléfono 1: **Extensión 9191**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **cexposit@ull.es**
- Correo alternativo: **cexposit@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	11:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	DSIC 3-4
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:30	11:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	DSIC 3-4

Observaciones:

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	DSIC 3-4
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	18:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - AN.4A ESIT	DSIC 3-4

Observaciones:

**Profesor/a: ISABEL SANCHEZ BERRIEL**

- Grupo: **1, PA101, PE101, TU101, PE102, TU102**

<b>General</b> - Nombre: <b>ISABEL</b> - Apellido: <b>SANCHEZ BERRIEL</b> - Departamento: <b>Ingeniería Informática y de Sistemas</b> - Área de conocimiento: <b>Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922319449</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>isanchez@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>isanchez@ull.edu.es</b> - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:30	12:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005
Todo el cuatrimestre		Lunes	17:30	19:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005
Todo el cuatrimestre		Martes	12:30	14:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005
Observaciones: Cualquier alteración sobrevenida se avisará a través del campus virtual.						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005

Todo el cuatrimestre		Martes	12:00	14:00	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005
Todo el cuatrimestre		Martes	17:30	19:30	Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología - Módulo A - AN.4A ESIT	P3.005
Observaciones:						

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Personalizable (Optatividad)**  
 Perfil profesional: **Ingeniero Técnico en Informática**

#### 5. Competencias

##### Competencias Específicas

- C18** - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
- C19** - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

##### Competencias Generales

- CG3** - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

##### Transversales

- T1** - Capacidad de actuar autónomamente.
- T3** - Tener iniciativa para aportar y/o evaluar soluciones alternativas o novedosas a los problemas, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación.
- T7** - Capacidad de comunicación efectiva (en expresión y comprensión) oral y escrita, con especial énfasis en la redacción de documentación técnica.
- T10** - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar.
- T13** - Capacidad para encontrar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos.

**Módulo Formación Personalizable (Optativa)**

- E1** - Adquirir habilidad en el uso de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
- E2** - Capacitar en el diseño e implementación de Bases de Datos.
- E3** - Diseñar y construir aplicaciones que permitan el acceso a Bases de Datos.
- E4** - Conocer las diversas técnicas de implementación de sistemas de bases de datos.
- E5** - Comprender las distintas tareas de administración de la base de datos y su utilidad en el sistema.
- E6** - Conocer las diversas arquitecturas de los sistemas de Bases de Datos.

**6. Contenidos de la asignatura**

**Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura**

**Temas:**

- Tema 1.- Proyecto de Bases de Datos
- Tema 2.- Diseño conceptual, lógico y físico
- Tema 3.- Arquitectura de Sistemas de Bases de Datos
- Tema 4.- Desarrollo de Aplicaciones.

**Actividades a desarrollar en otro idioma**

Actividades: Exposición en inglés del diseño conceptual, lógico y físico de proyectos de bases de datos.  
 - Temas: Tema 2.- Diseño conceptual, lógico y físico

**7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante**

**Descripción**

Clases de teoría participativas y seminarios con resolución de ejemplos y problemas, donde se fomenta el debate y la discusión de los mismos, analizando las diversas alternativas que se pudieran plantear. Prácticas en laboratorio con herramientas de software y realización de un proyecto de bases de datos. Realización de trabajos y su defensa sobre temas de administración, tendencias y avances en el campo de las Bases de Datos.

Se solicitará la participación en el PROGRAMA DE APOYO A LA DOCENCIA PRESENCIAL MEDIANTE HERRAMIENTAS TIC, CURSO 20182019:

En la modalidad A, se plantearán las siguientes actividades:

Se utilizará una herramienta de colaborativa para la documentación del proyecto de bases de datos.

Cuestionarios para determinar la autoría de las tareas de las prácticas de laboratorio.

Material audiovisual elaborado por los alumnos y/o los profesores.

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas	14,00	0,00	14,0	[E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [CG3], [C19], [C18]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	18,00	0,00	18,0	[E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [T13], [T10], [T7], [T3], [T1], [CG3], [C19], [C18]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	8,00	10,00	18,0	[T13]
Realización de trabajos (individual/grupal)	5,00	40,00	45,0	[E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [T10], [T7], [CG3], [C19], [C18]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	10,00	10,0	[E6], [E4], [E3], [E2], [E1], [T1], [CG3], [C19], [C18]
Realización de exámenes	1,00	0,00	1,0	[E4], [E3], [E2], [CG3], [C19], [C18]
Asistencia a tutorías	10,00	0,00	10,0	[E6], [E5], [E4], [E3], [CG3], [C19], [C18]
Exposición oral por parte del alumno	4,00	0,00	4,0	[E6], [E1], [T7], [CG3], [C19], [C18]
Estudio autónomo individual o en grupo	0,00	30,00	30,0	[E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [T3], [T1], [CG3], [C19], [C18]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Sistemas de bases de datos : un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión. Thomas M. Connolly, Carolyn E. Begg (traducción Vuelapluma). Pearson Educación, D.L. 2005  
 Tecnología y Diseño de Bases de Datos. M. Piattini, E. Marcos RA-MA, 2006  
 Database administration: The complete guide to DBA practices and procedures. Craig Mullins. Addison-Wesley, 2012

### Bibliografía Complementaria

Fundamentals of Database Systems. R. Elmasri, S. Navethe. Addison-Wesley, 2004  
 Fundamentos de Bases de Datos. H.F. Korth, A. Silberschatz. McGraw-Hill, 2006  
 An introduction of database. C. J. DATE. Addison-Wesley, 2004  
 SQL Injection Attacks and Defense. Justin Clarke. Syngress Media, 2012

#### Otros Recursos

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), o el que la Universidad tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de Verificación inicial o posteriores modificaciones.

Los alumnos obtendrán la puntuación de la evaluación continua según las siguientes consideraciones:

- Desarrollo y exposición de trabajos obligatorio **(20%)**
- Valoración de los informes de prácticas **(15%)**. Corresponden a pruebas de evaluación continua cada semana.
- Exposición en inglés del modelo lógico de un supuesto de los trabajados en las prácticas **(5%)**.

Las siguientes pruebas/proyectos forman parte de la evaluación continua, se pueden entregar en cualquiera de las convocatorias oficiales de la asignatura:

- Valoración de las actividades prácticas del laboratorio **(40%)**, mediante la aplicación de los contenidos trabajados en un proyecto de bases de datos que será obligatorio. La nota mínima para aprobar el proyecto es 5.
- Realización de un examen **(20%)**. La nota mínima para considerar la nota del examen es 5.

Los alumnos que no superen la evaluación continua podrán acceder a un sistema de evaluación alternativo en las convocatorias oficiales consistente en un examen teórico y otro práctico. Los alumnos que no superan la evaluación continua serán considerados alumnos "no presentados".

### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [T13], [T7], [T3], [T1], [CG3], [C19], [C18]	Nivel de conocimientos adquiridos Adecuación a lo solicitado	20,00 %
Trabajos y proyectos	[E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [T13], [T10], [T7], [T3], [T1], [CG3], [C19], [C18]	Adecuación a lo solicitado Calidad Originalidad	20,00 %

Informes memorias de prácticas	[E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [T13], [T7], [T3], [T1], [CG3], [C19], [C18]	Adecuación a lo solicitado Asistencia activa e interés demostrado Concreción en la redacción	20,00 %
Valoración de las actividades prácticas en el laboratorio	[E6], [E5], [E4], [E3], [E2], [E1], [T13], [T10], [T7], [T3], [CG3], [C19], [C18]	Adecuación a lo solicitado Asistencia activa e interés demostrado Calidad e interés de la intervenciones	40,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

Analizar, diseñar e implementar una solución a través de un modelo relacional sobre un SGBDR  
Integrar repositorios de datos en aplicaciones del sistema.  
Configurar, administrar y utilizar sistemas gestores de bases datos .  
Recopilar y analizar información técnica sobre aspectos clave en la administración e implementación de sistemas de bases datos.  
En el contexto de un grupo de trabajo, realizar documentación escrita y comunicar de forma oral información técnica respecto al diseño, análisis e implementación de sistemas de bases de datos.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

\*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

### Primer cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	Clase teórica, clase práctica en el aula, estudio autónomo, lecturas	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	1	Clase teórica, seminario, clases prácticas de laboratorio, realización de trabajos, estudio autónomo, preparación de informes	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	1	Clase teórica, clases prácticas de laboratorio, tutoría en grupo reducido, estudio autónomo, preparación de informes, lecturas.	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	2	Clase teórica, seminario, clases prácticas de laboratorio, realización de trabajos, estudio autónomo, preparación de informes	4.00	6.00	10.00

Semana 5:	2	Clase teórica, clase práctica en el aula, clases prácticas de laboratorio, estudio autónomo, preparación de informes, elaboración proyectos	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	2	Clase teórica, seminario, clases prácticas de laboratorio, estudio autónomo, preparación de informes	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	2	Clase teórica, clases prácticas de laboratorio, tutorías en grupo reducido, estudio autónomo, preparación de informes, lecturas	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	2	Clase teórica, seminario, clases prácticas de laboratorio, realización de trabajos, estudio autónomo, preparación de informes, elaboración proyectos	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	2	Clase teórica, tutorías en grupo reducido, clases prácticas de laboratorio, estudio autónomo, preparación de informes, lecturas	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	3	Clase teórica, seminario, clases prácticas de laboratorio, realización de trabajos, estudio autónomo, preparación de informes, Prueba de evaluación continua: exposición oral alumno	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	3	Clase teórica, tutorías en grupo reducido, clases prácticas de laboratorio, estudio autónomo, preparación de informes	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	4	Clase teórica, seminario, clases prácticas de laboratorio, realización de trabajos, estudio autónomo, preparación de informes, lecturas, elaboración proyectos	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	4	Clase teórica, tutorías en grupo reducido, clases prácticas de laboratorio, estudio autónomo, preparación de informes, elaboración proyectos	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	4	Clase teórica, seminario, exposición, clases prácticas de laboratorio, estudio autónomo, preparación de informes	4.00	6.00	10.00
Semana 15:	Repaso	Clase teórica, exposición oral, clase práctica de laboratorio, estudio autónomo, lectura, elaboración proyectos	2.00	3.00	5.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Examen y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación.	2.00	3.00	5.00
Total			60.00	90.00	150.00