



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S.I en Topografía, Geodesia
y Cartografía

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

125000409 - Bases de Datos

PLAN DE ESTUDIOS

12TG - Grado En Ingeniería De Las Tecnologías De La Información Geoespacial

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	125000409 - Bases de Datos
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Basica
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	12TG - Grado En Ingenieria De Las Tecnologias De La Informacion Geoespacial
Centro responsable de la titulación	12 - E.T.S.I en Topografía, Geodesia y Cartografía
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jose Maria Fabrega Golpe (Coordinador/a)	434	jose.fabrega@upm.es	M - 15:30 - 17:30 X - 12:30 - 13:30 X - 17:30 - 18:30 V - 15:30 - 17:30 Los miércoles por la tarde en la ETS Ingeniería Civil

Sara Lana Serrano	205	sara.lana@upm.es	M - 14:30 - 16:30 X - 10:30 - 11:30 J - 12:30 - 13:30 J - 15:30 - 16:30 V - 11:30 - 12:30 Miercoles, Jueves y Viernes en el despacho 205 de la ETSITGC Martes y Jueves por la tarde en el Despacho A4424 de la ETSIST
-------------------	-----	------------------	---

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Programacion I

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingeniería de las Tecnologías de la Información Geoespacial no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE07 - Capacidad de modelar en UML conjuntos de datos espaciales basándose en los estándares de la información geográfica del ISO TC211.

CFB03 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CIST03 - Conocimiento, definición y utilización de forma eficiente de los tipos de datos y estructuras de bases de datos para el análisis, diseño e implementación de aplicaciones

CT09 - RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Desarrollar en los alumnos una actitud mental mediante la aplicación de procedimientos estructurados de resolución de problemas que promueva su capacidad de aprender, comprender y aplicar conocimientos de forma autónoma

CT10 - ANÁLISIS Y SÍNTESIS Capacidad de reconocer y describir los elementos constitutivos de una realidad y proceder a organizar la información significativa según criterios preestablecidos adecuados a un propósito.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA47 - Identifica las estructuras y problemas derivados de la integridad referencial en bases de datos.

RA271 - Capacidad de realizar búsquedas bibliográficas

RA272 - Capacidad de utilizar bases de datos y otras fuentes de información

RA48 - Realiza consultas y modificaciones en bases de datos utilizando lenguajes de programación mediante conectores. // Bases de datos

RA44 - Conoce las bases teóricas del modelado conceptual de datos y realiza el análisis de los requisitos de datos de un dominio concreto y el diseño del modelo conceptual de datos correspondiente

RA45 - Conoce los fundamentos de los lenguajes de acceso a bases de datos relaciones y expresa consultas complejas mediante los mismos

RA273 - Capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión al análisis de la ingeniería de productos, procesos y métodos

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Asignatura de introducción al diseño, gestión y explotación de bases de datos relacionales.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a las Bases de Datos
2. Sistemas de Gestión de Bases de Datos
3. Diseño de Bases de Datos Relacionales. Modelo Conceptual
4. Diseño de Bases de Datos Relacionales. Modelo Lógico. Normalización
5. Álgebra Relacional y Lenguaje SQL

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Introducción Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 2 Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Tema 3 Duración: 05:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	Tema 3 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Entrega del trabajo del tema 3. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00 Examen escrito del tema 3 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
7	Tema 4 Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Tema 4 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Tema 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

9	Tema 4 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tema 5 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Trabajo del tema 4 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00 Examen del tema 4 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 02:00
11	Tema 5 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 5 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
12	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 5 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	Tema 5 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	Tema 5 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 5 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
15	Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Tema 5 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16		Tema 6 Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Trabajo del tema 5 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 00:00 Examen del tema 5 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
17				Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Entrega del trabajo del tema 3.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	5%	4 / 10	CT09
6	Examen escrito del tema 3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	25%	4 / 10	CT09 CFB03 CE07
10	Trabajo del tema 4	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	4 / 10	CIST03 CT10 CT09
10	Examen del tema 4	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	25%	4 / 10	CT09 CT10 CFB03 CIST03
16	Trabajo del tema 5	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	5%	4 / 10	CT09 CFB03 CIST03
16	Examen del tema 5	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	4 / 10	CT10 CIST03

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT10 CFB03 CIST03 CE07 CT09

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN CONTINUA:

Para aprobar la evaluación continua NO se requiere la asistencia a clase aunque se recomienda no sólo asistir a clase sino realizar todas las pruebas voluntarias que se propongan en clase.

La evaluación continua se compone de **3 pruebas de evaluación sumativas** correspondientes a los temas 3, 4 y 5 con la ponderación que se indica en la tabla anterior. Cada una de estas pruebas incluirá un **examen escrito** y **la entrega de uno o más trabajos** correspondientes al tema que se evalúa.

Para aprobar por evaluación continua se requiere que el alumno cumpla, en todas y cada una de las pruebas de evaluación, las dos siguientes condiciones:

1. Obtener más de 5 puntos en la suma ponderada de las pruebas de evaluación
2. Obtener más de 4/10 puntos en todas y cada una de las pruebas de evaluación

Los trabajos a entregar serán los siguientes:

1. Tema 3. Este trabajo o trabajos consisten en crear un modelo conceptual para el diseño de una base de datos a partir de la información relacionada con un cierto tema
2. Tema 4. Este trabajo o trabajos consisten en la creación de tablas de base de datos e inserción de información relativa a sus entidades y relaciones. La información se obtendrá a partir de búsquedas en bases de datos existentes en internet.
3. Tema 5. Este trabajo o trabajos consisten en buscar en internet información de varias películas (actores, directores, productores, presupuesto, ...) para insertarlas en la base de datos del curso. A partir de estas películas y de las ya existentes en la base de datos se realizarán una serie de consultas mediante lenguaje SQL.

En el caso de que una prueba de evaluación continua (examen y trabajos) se apruebe con una nota igual o superior a 5 (cumpliéndose que tanto examen como trabajos tienen una nota superior a 4 puntos), esta prueba con su correspondiente nota se guardará hasta el examen final extraordinario en el caso de que el alumno no apruebe

la totalidad de la asignatura mediante la evaluación continua.

PRUEBA FINAL

La prueba final está reservada a todos los alumnos que solicitan la modalidad SÓLO FINAL, renunciando a la evaluación continua por escrito y en la Secretaría de Alumnos de la Escuela. El plazo máximo para solicitar la modalidad SÓLO FINAL será una semana antes de la primera de las pruebas de evaluación continua (semana 5 del calendario).

El examen final constará de una serie de pruebas parciales correspondientes a los temas 3, 4 y 5. La puntuación de cada parte tendrá la misma ponderación que en la evaluación continua (30% temas 3 y 4 y 40% tema 5). Sin embargo no existe el requisito de obtener una nota mínima en ninguna de las partes.

EXAMEN EXTRAORDINARIO

El examen extraordinario está abierto a todos los alumnos que no hayan aprobado la evaluación continua o el examen final ordinario.

Los alumnos procedentes de la EVALUACIÓN CONTINUA que tengan aprobada alguna de las partes del temario no tendrán que volver a examinarse de ella, aplicándose la nota obtenida en la prueba de evaluación continua a esa parte del examen final, con la misma ponderación.

Los alumnos procedentes de la opción SÓLO FINAL deberán examinarse de todos los ejercicios del temario.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
A. Silberschatz, H. Korth, S. Sudarshan - FUNDAMENTOS DE DISEÑO DE BASES DE DATOS. 5 EDICION	Bibliografía	
A. Silberschatz ,H. Korth,S. Sudarshan - Fundamentos De Bases De Datos	Bibliografía	
A. DE MIGUEL, M. PIATTINI. Concepción y Diseño de Bases de Datos: del Modelo E/R al Modelo Relacional. Rama, 1993.	Bibliografía	
J.D. ULLMAN. Principles of Database Systems. Computer Science Press	Bibliografía	
BLUM, R. PostgreSQL 8 for Windows. McGraw Hill	Bibliografía	
PostgreSQL	Equipamiento	
Curso SQL KHAN ACADEMY	Recursos web	Excelente curso de introducción a las bases de datos https://es.khanacademy.org/computing/computer-programming/sql ayuda a comprender la estructura de las tablas y sus relaciones Y el aprendizaje de las sentencias SQL es bastante completo