GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G665 - Desarrollo de Sistemas de Información

Grado en Ingeniería Informática

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática			Tipología y curso	Optativa. Curso 3
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA DEL SOFTWARE MENCIÓN EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE				
Código y denominación	G665 - Desarrollo de Sistemas de Información				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (2)	
Ámbito de conocimiento	Ingeniería informática y de sistemas				
Web	https://moodle.unican.es/course/view.php?id=17966				
Idioma de impartición	Español	English Friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
Profesor responsable	MARTA ELENA ZORRILLA PANTALEON
E-mail	marta.zorrilla@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 3. DESPACHO PROFESORES (3055)
Otros profesores	

4. OBJETIVOS

Especificar, diseñar e implementar bases de datos relacionales y dimensionales.
Trabajar con modelos de datos y herramientas CASE para el diseño conceptual, lógico y físico de bases de datos relacionales y dimensionales.
Profundizar en los aspectos físicos de la tecnología de bases de datos relacional (organización de archivos, gestión de transacciones, indexación, optimización de consultas, etc.)
Adquirir las nociones básicas del modelo dimensional y de los procesos ETL.
Ahondar en el uso del lenguaje SQL y aprender la extensión SQL/OLAP (estándar SQL2023).
Conocer los patrones habituales para el desarrollo de aplicaciones empresariales, y en particular, diseñar e implementar la capa de persistencia.
Conocer las amenazas y vulnerabilidades a los que están expuestos los sistemas de información, y en particular, las bases de datos y aprender estrategias para evitar/minimizar sus efectos y mitigarlos.

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA	
	CONTENIDOS
1	BLOQUE TEMÁTICO 1: Análisis y diseño de sistemas de información operacionales
1	Tema 1. Introducción Ciclo de vida de los sistemas de información. Fases del diseño de Bases de Datos: diseño conceptual, lógico y físico. Técnicas, modelos de datos y herramientas.
1	Tema 2. Diseño conceptual Análisis de requisitos. Modelo Entidad-Relación (EER). EER extendido. Lenguaje de Modelado Unificado (UML) para BD relacionales. Diferencias EER vs UML.
1	Tema 3. Diseño lógico Reglas de transformación EER a modelo relacional. Normalización.
1	Tema 4. Diseño físico Organización de ficheros. Definición de tablas y restricciones. Definición de vistas. Definición de índices. Optimización de consultas. Transacciones y nivel de concurrencia. Estrategias para el acceso eficiente a los datos.
2	BLOQUE TEMÁTICO 2: Sistemas de información para la toma de decisión
2	Tema 5. Introducción a los Almacenes de Datos Sistemas de Información orientados a la toma de decisiones: motivación, definición y características. Diferencias e interrelación con los sistemas transaccionales (OLTP). Arquitectura y herramientas.
2	Tema 6. Diseño dimensional Ciclo de vida de un sistema BI/DW. Diseño dimensional: tablas de hechos y dimensiones. Dimensiones degeneradas. Tablas de hechos transaccionales vs. snapshot. Tablas puente. Mini-dimensiones.
2	Tema 7. SQL Analítico Procesos ETL.SQL para ETL.Funciones de agregación. Funciones ventana
3	BLOQUE TEMÁTICO 3: Construcción de aplicaciones con acceso a BD.
3	Tema 8. Seguridad en Sistemas de Información Introducción. Amenazas. Elementos a asegurar. Mecanismos que ofrecen los gestores. Seguridad en aplicaciones de acceso a datos.
3	Tema 9. Arquitectura de las aplicaciones empresariales Introducción. Revisión histórica. Arquitectura N-capas. Capa de persistencia. Frameworks de persistencia

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba bloque 1	Examen escrito	No	Sí	40,00
Prueba bloque 2 y 3	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Trabajo individual	Trabajo	No	Sí	15,00
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	0,00
Examen de laboratorio	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	15,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Para aprobar la asignatura es necesario superar la nota mínima de las dos pruebas escritas. La calificación final será la suma ponderada de las notas conseguidas. En caso de no superar alguna de las notas mínimas, se podrá presentar a la prueba o pruebas no superadas en el examen final ordinario manteniendo el peso y la nota mínima establecidos en cada prueba en la evaluación continua. Esto será de aplicación tanto para los alumnos que hayan realizado la evaluación continua como para los que se presenten únicamente al examen final.
En caso de no haber superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, el estudiante se podrá presentar a la convocatoria extraordinaria donde podrá obtener el 100% de la calificación.
Cuando la calificación obtenida en la convocatoria ordinaria en el bloque 1 o el bloque 2 y 3 sea superior a 4,5 puntos sobre 10, se podrá conservar esta nota para la convocatoria extraordinaria.

Si finalmente no se supera alguna prueba con nota mínima o la calificación final es inferior a 5, la calificación de la asignatura en el acta será el mínimo entre 4,9 y la calificación obtenida. Por la realización de actividades adicionales durante el curso se podrán conseguir hasta 1 punto (10%). Esta se computará a partir de una calificación final de 4.5.
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial
Los alumnos que por motivo justificado no hayan seguido la evaluación continua se les evaluará de la siguiente manera en la realización de su examen final tanto ordinario como extraordinario: - Examen: 85% - Trabajo individual: 15%

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Elmasri, R., Navathe, S.B., Fundamentals of database systems. Pearson Education, 2017.

Alejandro Vaisman, Esteban Zimányi. Data warehouse systems : design and implementation.
Springer, cop. 2014. ISBN: 978-3-642-54654-9

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.