



GUÍA DOCENTE 2012-2013
APLICACIONES DE BASES DE DATOS

1. Denominación de la asignatura:

APLICACIONES DE BASES DE DATOS

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

INGENIERÍA CIVIL

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Jesús Maudes Raedo

4.b Coordinador de la asignatura

Jesús Maudes Raedo

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Tercer curso – segundo semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica

7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6



8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

- CT1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CT2. Capacidad de organización y planificación.
- CT3. Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- CT4. Conocimiento de una lengua extranjera.
- CT5. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- CT6. Capacidad de gestión de la información.
- CT7. Resolución de problemas.
- CT8. Toma de decisiones.
- CT9. Trabajo en equipo.
- CT12. Habilidades en las relaciones interpersonales.
- CT14. Razonamiento crítico.
- CT16. Aprendizaje autónomo.
- CT18. Creatividad
- CT24. Comunicarse con personas expertas y no expertas en la materia.
- CT25. Elaborar y defender argumentos dentro del ámbito de la Informática.
- CT26. Desarrollar habilidades de aprendizaje para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CT27. Planificación y gestión del tiempo.
- CG1. Capacidad para redactar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería informática, que tengan por objeto, según la especialidad, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- CG2. Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, aplicaciones y servicios informáticos, así como de la información que proporcionan.
- CG3. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.
- CG4. Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas y aplicaciones software empleando los métodos de la ingeniería del software y lenguajes de programación.
- CG5. Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
- CG6. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria



durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG8. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

CG9. 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.

C7. Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

SI3. Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Conocer las principales arquitecturas de las aplicaciones de bases de datos y tener un criterio de su conveniencia en cada caso.
Conocer un API para integrar comandos SQL en un lenguaje de programación ya conocido por el alumno, y utilizar ese API para profundizar en el control de transacciones y en de los niveles de aislamiento SQL. Saber programar transacciones de forma eficiente.
Conocer de forma introductoria un lenguaje de programación de funciones y procedimientos almacenados, experimentando sus potencialidades.
Conocer los mecanismos de las bases de datos activas que implementan las bases de datos comerciales (i.e., triggers) examinando todas las variantes sintácticas que permite SQL. Tener algún criterio para analizar la problemática derivada del desencadenamiento de eventos en cascada por los propios triggers.
Practicar en un entorno de programación de bases de datos con generadores de formularios e informes. Reflejar en formularios de mantenimiento de datos las interrelaciones más comunes del modelo E/R.



Conocer las ventajas de los frameworks de persistencia y tener una panorámica de los existentes, profundizando en uno en particular sirviéndonos de un lenguaje de programación ya conocido por el alumno.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

Conceptos en aplicaciones de bases de datos: Arquitecturas de aplicaciones, APIs de conectividad con bases de datos, Control de transacciones

Lógica en el lado del Servidor: Funciones y Procedimientos almacenados, Triggers

Generadores de Formularios e Informes

Frameworks para Persistencia

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

A. Silberschatz, H. Korth, S. Sudarshan, (2006) Fundamentos de Bases de Datos, 5, Mc Graw Hill, Madrid, 84-481-4644-1,

Jim Melton, Alan Simon, (2001) SQL: 1999 - Understanding Relational Language Components, 1 edition, Morgan Kaufmann, 1558604561,

Thomas Connolly, Carolyn Begg, (2005) Sistemas de Bases de Datos, Pearson Educacion - Addison Wesley, Madrid, 84-7829-075-3,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Alfons González, (2010) Programación de Bases de Datos con C#, RA-MA,

J. Ullman, J. Widom. , (2002) A first course in database systems., 2nd, Prentice Hall,

J. Widom, S. Cheri, (1996) Active database systems : triggers and rules for advanced database processing,, Morgan Kaufmann,

Jérôme Gabillaud, (2010) Oracle 11g : SQL, PL/SQL, SQL*Plus., Ediciones ENI,

Kevin Mukhar, Todd Lauinger y John Carnell, (2002) Fundamentos de Bases de Datos con Java, ANAYA MULTIMEDIA/WROX,

Mike Hoteck, (2009) SQL Server 2008 : paso a paso, Anaya Multimedia,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CR7, SI3, CG1-6 , CG8-9, CT1, CT5-7, CT14	24	35	59
Clases prácticas (pequeño grupo)	CR7, SI3, CG1-6, CG8-9, CT1, CT3, CT5-9, CT12, CT14, CT16, CT24-26	18	43	61
Tutorías presenciales y virtuales, participación en foros	CR7, SI3, CG1-6, CG8-9, CT1, CT3, CT5-7, CT14, CT24-25	2	2	4
Realización de trabajos, informes, y/o memorias	CR7, SI3, CG1-6, CG8-9, CT1-4, CT5-9, CT12, CT14, CT16, CT18, CT24-27	2	10	12
Exposiciones, Seminarios y/o debates	CR7, SI3, CG1-6, CG8-9, CT1, CT3, CT5-9, CT12, CT14, CT16, CT24-26	6	6	12
Realización de pruebas de evaluación	CR7, SI3, CG1-6, CG8-9, CT1, CT3, CT5-9, CT12, CT14, CT16, CT24-25	2	0	2
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

La nota final sale de calcular la media aritmética ponderada de las siguiente pruebas utilizando los pesos señalados.

Para el cálculo de esa media ponderada es necesario obtener un 4.5 sobre 10 en cada una de las 3 partes.

Las 3 partes serán recuperables en segunda convocatoria.

Procedimiento	Peso en la calificación final
Prueba escrita final	40 %
Examen con ordenador	20 %
Trabajos y prácticas	40 %
Total	100 %

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Guiones de Prácticas

Foro de dudas de la asignatura en la Plataforma UBUvirtual

Colecciones de problemas de transacciones de exámenes resueltos de cursos pasados

SGBDs, frameworks de persistencia y APIs de conectividad de uso gratuito para el alumno

Entornos de programación de uso gratuito para el alumno

Material web de autoaprendizaje y consulta:

- Manuales APIs de conectividad a bases de datos
- Documentación frameworks de persistencia
- Documentación con manuales del SGBD que se utilice en prácticas

Pizarra y Proyector

Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los alumnos



13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tablones oficiales de la E.P.S. para el curso 2012-2013

14. Idioma en que se imparte:

Español