



POLITÉCNICA

Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

Datos Descriptivos

ASIGNATURA:	Gestión de Bases de Datos
MATERIA:	Diseño de Sistemas de Información
CRÉDITOS EUROPEOS:	4,5
CARÁCTER:	obligatoria
TITULACIÓN:	Master Ingeniero en Informática
CURSO/SEMESTRE	Primero
ESPECIALIDAD:	

CURSO ACADÉMICO	2013-14		
PERIODO IMPARTICION	Septiembre- Enero	Febrero - Junio	
	X		
IDIOMA IMPARTICIÓN	Sólo castellano	Sólo inglés	Ambos
			X

DEPARTAMENTO:	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS E INGENIERÍA DEL SOFTWARE	
PROFESORADO		
NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)	DESPACHO	Correo electrónico
ERNESTINA MENASALVAS RUIZ (C)	4303	emenasalvas@fi.upm.es
COVADONGA FERNANDEZ-BAIZAN	4301	cfbaizan@fi.upm.es
LUIS MENGUAL GALÁN	4303	lmengual@fi.upm.es
SANTIAGO EIBE	4302	seibe@fi.upm.es
OSCAR MARBÁN	4302	omarban@fi.upm.es

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA	
ASIGNATURAS SUPERADAS	Bases de datos
OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS	

Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
Código	COMPETENCIA	NIVEL
CG6	Gestión económica y administrativa	bajo
CG14	Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente	alto
CG10	Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas	medio
CE1	Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.	alto
CE4	Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.	alto
CE8	Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.	alto
CE19	Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial	alto

Código	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
RA1	Ser capaz de diseñar, crear y explotar repositorios de datos, e integrarlos con aplicaciones del sistema de información ya sea éste decisional u operacional.
RA2	Ser capaz de diseñar soluciones adecuadas para la implantación de sistemas de bases de datos en entornos centralizados o distribuidos, determinando y aplicando la configuración del SGBD adecuado para dar satisfacción a los requisitos de rendimiento, seguridad de los accesos, y optimización del rendimiento que se planteen.

Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPITULO	APARTADO	Indicadores Relacionados
Tema 1: Arquitectura de Sistemas de Bases de datos	Introducción: retos de la gestión de los datos: relacional y post relacional (dw, XML, JSON, nossql, ...)	
	OLAP vs OLTP	
	Arquitectura de sistemas de bases de datos relacionales	
	Arquitectura de un Datawarehouse	
Tema 2: Diseño e implantación de bases de datos	Diseño E/R avanzado	
	Diseño relacional avanzado	
	Diseños de bases de datos no operacionales	
	SQL avanzado	
Tema 3: Seguridad y autorización	Principios básicos de seguridad. Gestión de Certificados	
	Creación de perfiles de seguridad en cuentas de usuario	
	Configuración de accesos seguros	
	Confidencialidad de la información en Bases de Datos	
Tema 4: Temas avanzados	Recuperación de información y XML	
	Bases de datos NoSql	

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS

CLASES DE TEORIA	Todo tema tendrá un parte de clases teóricas
CLASES PROBLEMAS	Además cada tema se complementará con clases de problemas una vez a la semana
PRACTICAS	Habrà dos trabajos prácticos para que los alumnos puedan poner en práctica los conocimientos aprendidos en las clases teóricas
TRABAJOS AUTONOMOS	
TRABAJOS EN GRUPO	Se trata de trabajos que intentan simular un proyecto real y que serán realizados a lo largo del semestre en grupo.
TUTORÍAS	Todas las semanas los alumnos tendrán posibilidad de 4 horas de tutoría con el profesor que les esté impartiendo las clases teóricas

RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	<i>Database Systems: The Complete Book (DS:CB)</i> , by Hector Garcia-Molina , Jeff Ullman , and Jennifer Widom
	<i>Database Systems: The Complete Book (DS:CB)</i> , by Hector Garcia-Molina , Jeff Ullman , and Jennifer Widom
	<i>Database Management Systems, 3rd Edition</i> by Raghuram Ramakrishnan, Johannes Gehrke
	" <i>MySQL Administrator's Bible</i> ". Sheeri K. Cabral and Keith Murphy. Wiley Publishing, Inc 2009
	" <i>Cryptography and Network Security</i> ". 4 ^a Edition. W. Stallings, Prentice Hall. 2005
	" <i>Network and Internetwork Security Principles and Practice</i> ". W. Stallings, Prentice Hall. 1995
RECURSOS WEB	La asignatura se dará de alta en moodle
EQUIPAMIENTO	

Cronograma de trabajo de la asignatura

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
16 sept- 16 oct	Tema 1					
17 oct- 15 nov	Tema 2			Proyecto1		
18 nov- 13 dic	Tema 3			Proyecto2		
16 dic – 14 ene	Tema 4					

Sistema de evaluación de la asignatura

EVALUACION		
Ref	INDICADOR DE LOGRO	Relacionado con RA:
T1	Es capaz de Diseñar, crear y explotar repositorios de Datos operacionales	RA1
T2	Es capaz de diseñar soluciones para la implantación de sistemas de Bases de Datos de acuerdo a los requisitos de rendimiento que se planteen.	RA1
T3	Comprende los principios básicos de seguridad en el acceso a una Base de Datos	RA2
T4	Es capaz de configurar perfiles de usuario en una Base de Datos con servicios de autenticación y confidencialidad	RA2
T5	Es capaz de diseñar, crear y explotar bases de datos decisionales (DW)	RA1
T6	Entiende las necesidades de soporte de datos de las aplicaciones del entorno	RA1
T7	Es capaz de analizar cuando se requieren soluciones avanzadas de bases de datos	RA1
T8	Entiende los problemas y retos de BIG DATA	RA1

EVALUACION SUMATIVA			
BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Proyecto 1	3-7semana		20%
Proyecto 2	8-12semana		20%
Examen final			60%
TOTAL			100%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se tendrá en cuenta la asistencia del alumno a las clases y su actitud en las mismas valorando de manera positiva la participación activa.

Se evaluarán los trabajos en grupo teniendo en cuenta tanto el trabajo técnico realizado como el trabajo en equipo de cada componente del grupo.

La nota final se obtendrá como resultado de las notas de los proyectos y del examen final de la asignatura