



**POLITÉCNICA**

## Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

### Datos Descriptivos

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

<b>CURSO ACADÉMICO</b>	2014-15		
<b>PERIODO IMPARTICION</b>	<b>Septiembre- Enero</b>	<b>Febrero - Junio</b>	
	X		
<b>IDIOMA IMPARTICIÓN</b>	<b>Sólo castellano</b>	<b>Sólo inglés</b>	<b>Ambos</b>
			X

<b>DEPARTAMENTO:</b>	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS E INGENIERÍA DEL SOFTWARE	
<b>PROFESORADO</b>		
<b>NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)</b>	<b>DESPACHO</b>	<b>Correo electrónico</b>
<b>ERNESTINA MENASALVAS RUIZ (C)</b>	4303	emenasalvas@fi.upm.es
<b>COVADONGA FERNANDEZ-BAIZAN</b>	4301	cfbaizan@fi.upm.es
<b>LUIS MENGUAL GALÁN</b>	4303	lmengual@fi.upm.es

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

## **Objetivos de Aprendizaje**

<b>COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA</b>		
<b>Código</b>	<b>COMPETENCIA</b>	<b>NIVEL</b>
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

<b>Código</b>	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
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
<b>Tema 1: Arquitectura de Sistemas de Bases de datos</b>	Introducción: retos de la gestión de los datos: relacional y post relacional	
	Big Data	
	Arquitectura de sistemas de bases de datos relacionales	
<b>Tema 2: La gestión de datos no estructurados</b>	Enfoques para preprocesamiento y almacenamiento de lenguaje natural	
	Enfoques para extracción de conocimiento de texto	
	Acceso y consulta de textos previamente procesados: QA, IR, ..	
<b>Tema 3: Temas avanzados y autorización</b>	Bases de Datos noSQL, NewSQL	
<b>Tema 4: Seguridad</b>	Confidencialidad de la información en Bases de Datos	
	Creación de perfiles de seguridad en cuentas de usuario	
	Configuración de accesos seguros	
	Principios básicos de seguridad. Gestión de Certificados	

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

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

<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<i>Database Systems: The Complete Book (DS:CB)</i> , by <a href="#">Hector Garcia-Molina</a> , <a href="#">Jeff Ullman</a> , and <a href="#">Jennifer Widom</a>
	<i>Database Systems: The Complete Book (DS:CB)</i> , by <a href="#">Hector Garcia-Molina</a> , <a href="#">Jeff Ullman</a> , and <a href="#">Jennifer Widom</a>
	<i>Database Management Systems, 3rd Edition</i> by Raghuram Ramakrishnan, Johannes Gehrke
	"MySQL Administrator's Bible". Sheeri K. Cabral and Keith Murphy. Wiley Publishing, Inc 2009
	"Cryptography and Network Security". 4 <sup>a</sup> Edition. W. Stallings, Prentice Hall. 2005
	"Network and Internetwork Security Principles and Practice". W. Stallings, Prentice Hall. 1995
	<i>Unstructured Information Management Architecture:</i> Uima.apache.org
	<i>JoBimText Visualizer: A graph based approach to contextualizing distributional similarity. Graph Methods for natural Language Processing, 2013</i>
<b>RECURSOS WEB</b>	La asignatura se dará de alta en moodle
<b>EQUIPAMIENTO</b>	

## **Cronograma de trabajo de la asignatura**

<b>Semana</b>	<b>Actividades Aula</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Trabajo Individual</b>	<b>Trabajo en Grupo</b>	<b>Actividades Evaluación</b>	<b>Otros</b>
<b>15 sept- 3 oct</b>	Tema 1					
<b>6 oct- 7 nov</b>	Tema 2			Proyecto1		
<b>10 nov- 28 nov</b>	Tema 3					
<b>1 dic – 12 ene</b>	Tema 4			Proyecto2		

## 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 entender los requisitos de almacenamiento y procesamiento de datos no estructurados	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		25%
Proyecto 2	9-15semana		25%
Examen final			50%
<b>TOTAL</b>			<b>100%</b>



## 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

Los derechos y deberes de los estudiantes universitarios están desarrollados en los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid (BOCM de 15 de noviembre de 2010) y en el estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010 de 30 de diciembre).

El artículo 124 a) de los EUPM fija como deber del estudiante...*“seguir con responsabilidad y aprovechamiento el proceso de formación, adquisición de conocimiento y aprendizaje correspondiente a su condición de universitario”* .. y el artículo 13 del Estatuto del estudiante universitario en el punto d) especifica también como deber del estudiante universitario *“abstenerse de la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad”*.

En el caso de que en el desarrollo de las pruebas de evaluación se aprecie el incumplimiento de los deberes como estudiante universitario, el coordinador de la asignatura podrá ponerlo en conocimiento del director del Centro que de acuerdo con lo establecido en el artículo 74 (n) de los EUPM tiene competencias para *“proponer la iniciación del procedimiento disciplinario a cualquier miembro de la Escuela, por propia iniciativa o a instancia de la Comisión de Gobierno”* al Rector, en los términos previsto en los estatutos y normas de aplicación.