



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas de información

Asignatura	Sistemas de información			
Código	V05G300V01644			
Titulación	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			
Descriptor	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería telemática			
Coordinador/a	Ramos Cabrer, Manuel			
Profesorado	García Duque, Jorge Pazos Arias, José Juan Ramos Cabrer, Manuel			
Correo-e	mramos@uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general	El objetivo de esta asignatura es introducir al alumno en las principales tecnologías para procesar y almacenar la información, como elemento central de los servicios telemáticos			

Competencias de titulación

Código	
A3	CG3 Conocimiento de materias básicas y tecnologías que capaciten al alumnado para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
A4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, para la toma de decisiones, la creatividad, y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
A6	CG6 Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
A9	CG9 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
A36	CE27/TEL1 Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.
A38	CE29/TEL3 Capacidad de construir, explotar y gestionar servicios telemáticos utilizando herramientas analíticas de planificación, de dimensionado y de análisis.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer los principales mecanismos de organización de la información para su almacenamiento y procesado.	A36
Conocer los principales mecanismos de búsqueda, recuperación y presentación de la información.	A36
Comprender el concepto de metainformación y sus principales aplicaciones en los nuevos servicios telemáticos.	A36
Capacidad de diseñar e implementar bases de datos y sistemas de acceso a la información utilizando los modelos y tecnologías actualmente en uso.	A38
Comprender la importancia de una adecuada gestión de la información como elemento básico de soporte a los servicios telemáticos, así como conocer las principales tecnologías para realizar dicha gestión.	A3
Habilidad para seleccionar los mecanismos de gestión de la información más adecuados a un problema, así como para su correcta implementación práctica.	A4

Facilidad para el manejo de especificaciones y normas dentro del ámbito de los sistemas de información. A6

Capacidad para trabajar en grupo y presentar oralmente y por escrito los resultados de proyectos dentro del ámbito de los sistemas de información. A9

Contenidos

Temas	
Introducción y perspectiva general de los Sistemas de Información.	<input type="checkbox"/> Conceptos de sistema de información y base de datos. <input type="checkbox"/> Tipos de sistemas de información. <input type="checkbox"/> Concepto de Sistema Gestor de Bases de Datos. <input type="checkbox"/> Modelos de bases de datos. <input type="checkbox"/> El proceso de diseño de una base de datos.
Diseño de Bases de Datos Relacionales: Modelado conceptual.	<input type="checkbox"/> Objetivos del diseño conceptual. <input type="checkbox"/> Modelos conceptuales de bases de datos. <input type="checkbox"/> El modelo E-A.
Diseño de Bases de Datos Relacionales: Modelado lógico.	<input type="checkbox"/> Objetivo del diseño lógico. <input type="checkbox"/> Modelos lógicos de bases de datos. <input type="checkbox"/> El modelo relacional. <input type="checkbox"/> Álgebra relacional. <input type="checkbox"/> Cálculo relacional. <input type="checkbox"/> Normalización de bases de datos.
Sistemas gestores de bases de datos.	<input type="checkbox"/> Almacenamiento físico de los datos. <input type="checkbox"/> Organización de datos en ficheros. <input type="checkbox"/> Índices y asociaciones. <input type="checkbox"/> Gestión de la integridad de los datos. <input type="checkbox"/> Consistencia. <input type="checkbox"/> Conceptos relacionados con la seguridad. <input type="checkbox"/> Optimización de consultas.
Otros sistemas de información.	<input type="checkbox"/> Bases de datos no relacionales. <input type="checkbox"/> Tratamiento de la información semiestructurada. <input type="checkbox"/> Tratamiento de la información no estructurada. <input type="checkbox"/> Metainformación y semántica de la información. <input type="checkbox"/> Tratamiento de la información semántica. <input type="checkbox"/> Web semántica y ontologías.

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	46	66
Prácticas en aulas de informática	13	26	39
Talleres	5	30	35
Pruebas de tipo test	1	0	1
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	1	0	1
Trabajos y proyectos	2	6	8

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición de las ideas, conceptos, técnicas y algoritmos de cada lección del temario.
Prácticas en aulas de informática	Los alumnos resolverán bajo la supervisión del profesorado los problemas prácticos que se planteen en cada sesión de laboratorio.
Talleres	Cada grupo de alumnos abordará el diseño e implementación de un proyecto software de complejidad media. Dicha tarea se realizará en diferentes pasos sucesivos, que serán discutidos y validados en cada una de las sesiones presenciales. Esta metodología de trabajo tiene como objetivo proporcionar una adecuada realimentación para, si es oportuno, mejorar las soluciones planteadas.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Talleres	Se dispensará atención personalizada de forma individual y presencial en el horario de tutorías que se hará público al inicio del curso. En las prácticas de laboratorio y talleres, la atención individualizada se articulará mediante el seguimiento del trabajo de cada alumno, monitorizando las soluciones parciales planteadas y reorientándolas si fuera preciso.

Prácticas en aulas de informática	Se dispensará atención personalizada de forma individual y presencial en el horario de tutorías que se hará público al inicio del curso. En las prácticas de laboratorio y talleres, la atención individualizada se articulará mediante el seguimiento del trabajo de cada alumno, monitorizando las soluciones parciales planteadas y reorientándolas si fuera preciso.
Sesión magistral	Se dispensará atención personalizada de forma individual y presencial en el horario de tutorías que se hará público al inicio del curso. En las prácticas de laboratorio y talleres, la atención individualizada se articulará mediante el seguimiento del trabajo de cada alumno, monitorizando las soluciones parciales planteadas y reorientándolas si fuera preciso.

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Pruebas de tipo test	Prueba de contenidos teóricos de cada uno de los temas expuestos en las sesiones magistrales.	60
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Validación del trabajo realizado en cada una de las sesiones de laboratorio.	18
Trabajos y proyectos	En la última sesión presencial de taller os alumnos entregarán y expondrán a sus compañeros el diseño y la solución planteados para el sistema software objetivo del proyecto. Dicha solución será expuesta a debate entre los alumnos y los profesores.	22

Otros comentarios sobre la Evaluación

La asignatura puede superarse mediante Evaluación Continua según los criterios que se indican más adelante, teniendo abierta la posibilidad de optar por la Evaluación No Continua en cualquier momento hasta el comienzo del examen final a celebrar el día fijado a tal efecto en el calendario oficial de la EET. Todos aquellos alumnos que opten por la evaluación continua se considerarán presentados si se evalúan de la parte del trabajo en Talleres.

Evaluación Continua:

La nota final resultará de la suma de las notas correspondientes a los tres componentes siguientes:

1. Cuatro pruebas de tipo Test para evaluar los contenidos impartidos en las clases magistrales. Cada prueba tendrá lugar en una de las sesiones magistrales, excepto la última que se realizará en una de las sesiones del Taller.
 - a. Puntuación: Hasta 1,5 puntos cada prueba.
2. Seis Pruebas Prácticas que se realizarán al finalizar cada una de las sesiones de laboratorio y que consistirán en la validación de los resultados obtenidos durante dicha sesión.
 - a. Puntuación: Hasta 0.3 puntos. cada prueba.
3. Presentación del Proyecto propuesto como trabajo en las sesiones del Taller.
 - a. Puntuación: Hasta 2.2 puntos.

Para aprobar la asignatura por Evaluación Continua se tendrán que dar las tres condiciones siguientes: (i) obtener una calificación igual o superior a 2 puntos en el conjunto de los tests.; (ii) calificación superior a 0 puntos en, al menos, cuatro de las seis pruebas prácticas; y (iii) asistir a todas las sesiones presenciales de taller y obtener más de 0 puntos en la presentación del proyecto.

Evaluación No Continua:

Mediante un examen sobre 10 puntos fijado en el calendario oficial de la EET.

Convocatoria de Julio:

Se registrá por lo indicado para la evaluación No Continua.

Fuentes de información

Recursos básicos:

- [2] [SQL Cookbook]. Anthony Molinaro. 1ª edición. 2005, O'Reilly Media.
- [1] [Fundamentals of Database Systems]. Ramez Elmasri y Shamkant Navathe. 6ª edición. 2010, Addison Wesley.
- [3] [A First Course in Database Systems]. Jeffrey D. Ullman y Jennifer Widom. 3ª edición. 2007, Prentice Hall.

[5] [Database Design and Relational Theory: Normal Forms and All That Jazz]. Chris J. Date. 1ª edición. 2012, O'Reilly Media.

[7] [Professional Apache Tomcat 6]. Vivek Chopra, Sing Li y Jeff Genender . 1ª edición. 2007, Wrox.

[9] [Beginning JSP , JSF and Tomcat Web Development: From Novice to Professional]. Giulio Zambon y Michael Sekler. 1ª edición. 2007, Apress.

[11] [Beginning JavaServer Pages]. Vivek Chopra, Jon Eaves, Rupert Jones y Sing Li. 1ª edición. 2005, Wrox.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Arquitecturas y servicios telemáticos/V05G300V01645

Programación concurrente e distribuida/V05G300V01641

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Programación II/V05G300V01302

Servicios de internet/V05G300V01501

Sistemas operativos/V05G300V01541
