



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Grado en Ingeniería Informática

GUÍA DOCENTE

Curso 2009-2010

Centro:	Facultad de Ciencias, Estudios Agroalimentarios e Informática		
Dirección:	Madre de Dios, 51	Código postal:	26006
Teléfono:	+34 941 299 607	Fax:	+34 941 299 611
	Correo electrónico:	decanato.cai@unirioja.es	

Director de estudios de la titulación:	Arturo Jaime Elizondo		
Teléfono:	+34941299439	Correo electrónico:	arturo.jaime@unirioja.es
Despacho:	217	Edificio:	Juan Luis Vives

Estructura de Computadores

GUÍA DOCENTE

Curso 2009-2010

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática	Código
Asignatura:	Estructura de Computadores	Código
Materia:		
Módulo:	M2 Contenidos instrumentales	
Carácter:	Básica	Curso: 1º. Semestre: 2º.
Créditos ECTS:	6	Horas presenciales: 60 Horas de trabajo autónomo estimadas: 90
Idiomas en los que se imparte:	español	
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	español	

Departamentos responsables de la docencia:

Ingeniería Eléctrica					Código			
Dirección:		Edificio Departamental. Luis de Ulloa, 20			Código postal:		26004	
Teléfono:		+34 941 299 477	Fax:		+34 941 299 478	Correo electrónico:		die@unirioja.es

Profesores

Profesor responsable de la asignatura:		Iván Luis Pérez Barrón	
Teléfono:	+34 941 299 495	Correo electrónico:	ivan.perez@unirioja.es
Despacho:	102	Edificio:	Departamental
Horario de tutorías:			
Nombre profesor:			
Teléfono:		Correo electrónico:	
Despacho:		Edificio:	
Horario de tutorías:			

Descripción de contenidos:

- Sistema binario y hexadecimal.
- Sistemas electrónicos digitales.
- Unidad aritmético-lógica.
- Representación de enteros y coma flotante. Aritmética del computador.

Requisitos previos:

--

PROGRAMA GENERAL

Contexto:

En la asignatura *Estructura de Computadores* se estudian los conceptos de Electrónica Digital y representación y procesamiento digital de los datos necesarios para comprender el hardware del computador, su estructura, y el modo en que maneja y procesa la información. Estos conocimientos serán indispensables para el estudio, en posteriores asignaturas, de la arquitectura de los computadores, su instalación y mantenimiento, así como las redes informáticas.

Competencias:

Competencias generales: CG1, CG2, CG3, CG4 y CG7.

- **CG1.** Estar capacitado para analizar, razonar y evaluar de modo crítico, lógico y, en caso necesario, formal, sobre problemas que se planteen en su entorno.
- **CG2.** Estar capacitado para, utilizando el nivel adecuado de abstracción, establecer y evaluar modelos que representen situaciones reales.
- **CG3.** Estar capacitado para encontrar, relacionar, estructurar e interpretar datos, información y conocimiento provenientes de diversas fuentes.
- **CG4.** Estar capacitado para transmitir información, ideas, planteamiento de problemas y soluciones, tanto a otros profesionales tecnológicos y científicos, como a personas ajenas a esas disciplinas.
- **CG7.** Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para continuar su formación.

Competencias específicas: CE4, CE5, CE6, CE8.

- **CE4.** Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- **CE5.** Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.
- **CE6.** Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
- **CE8.** Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Resultados del aprendizaje:

- Representar e interpretar datos binarios y hexadecimales.
- Interpretar esquemas de circuitos electrónicos digitales.
- Conocer la función de la unidad aritmético-lógica del computador como componente electrónico digital responsable del procesamiento (operaciones aritméticas y lógicas).
- Manejar datos numéricos enteros y en coma flotante, así como realizar operaciones básicas con ellos.

Temario:

1. Sistemas de numeración.
 - 1.1. Sistema decimal.
 - 1.2. Sistema binario.
 - 1.3. Notación hexadecimal.
2. Sistemas electrónicos digitales.
 - 2.1. Fundamentos del Álgebra de Boole.

2.2. Puertas lógicas. 2.3. Circuitos combinacionales. 2.4. Circuitos secuenciales. 3. Aritmética del computador. 3.1. Unidad aritmético-lógica. 3.2. Representación en coma fija. 3.3. Aritmética en coma fija. 3.4. Representación en coma flotante. 3.5. Aritmética en coma flotante.

Bibliografía:

- William Stallings, "Organización y Arquitectura de Computadores", Prentice Hall.
Libro recomendado para el seguimiento de la asignatura.
- Enrique Mandado, "Sistemas Electrónicos Digitales", Marcombo.
Libro de consulta.
- Pedro de Miguel Anasagasti, "Fundamentos de los Computadores", Thomson.
Libro de consulta.

Metodología:

Modalidades organizativas:	Métodos de enseñanza:
• MO1. Clases teóricas • MO3. Clases prácticas • MO6. Estudio y trabajo autónomo del alumno	• ME1. Lección magistral • ME3. Resolución de ejercicios y problemas • ME4. Utilización de recursos informáticos

Organización:

Actividades presenciales:	Horas
Clases teóricas donde se desarrollan los contenidos	26
Clases prácticas de aula para realizar ejercicios	10
Clases prácticas en aula informática	20
Prueba presencial de evaluación	4

Total horas presenciales **60**

Actividades no presenciales (trabajo autónomo):	Horas estimadas
Estudio autónomo individual o en grupo	45
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	30
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas	15

Total horas estimadas de trabajo autónomo **90**

Total horas **150**

Evaluación

Sistemas de evaluación: ⁽¹⁾	% sobre total	Recuperable/ No Rec.
• SE1. Prueba escrita durante el periodo de exámenes	70%	Rec.
• SE4. Informes/memorias de prácticas	30%	No Rec.
Criterios críticos para superar la asignatura:		

¹ Los sistemas de evaluación incluidos en este apartado deben ser coherentes con los recogidos en la ficha de asignatura. Se puede diferenciar entre pruebas recuperables y no recuperables, siempre y cuando estas últimas estén justificadas. Para las recuperables, habrá una segunda convocatoria al final del curso académico de carácter extraordinario. Salvo en casos excepcionales, las pruebas no recuperables no podrán superar, en conjunto, el 40% de la nota. Las prácticas externas se considerarán no recuperables, dispondrán por tanto de una sola convocatoria anual.