ESTRUCTURA DE COMPUTADORES
GUÍA DOCENTE CURSO 2014-15

Titulación:	Grado en Matemáticas					**701G**	
Asignatura:	Estructura de computadores					**819**	
Materia:	Informática						
Módulo:	Optativas						
Carácter:	Optativa	**Curso:**	0	**Duración:**	Semestral		
Créditos ECTS:	6,00	**Horas presenciales:**	60,00	**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00		

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

INGENIERÍA ELÉCTRICA					**R109**
Dirección:	C/ Luis de Ulloa, 20			**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño			**Provincia:**	La Rioja
Teléfono:	941299477	**Fax:**	941299478	**Correo electrónico:**	

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Pérez Barrón, Iván Luis			**Responsable de la asignatura**	
Teléfono:	941299495	**Correo electrónico:**	ivan.perez@unirioja.es		
Despacho:	102	**Edificio:**	EDIFICIO DEPARTAMENTAL	**Tutorías:**	Consultar

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

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

REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

Ninguno especificado.

CONTEXTO

En la asignatura *Estructura de Computadores* se estudian los conceptos de Electrónica Digital y representación y procesado 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

CG 6. Relacionar el conocimiento especializado de Matemáticas con el conocimiento general en el que se inserta y con las herramientas que utiliza cuando se aplica en diversas opciones profesionales, especialmente en el marco de las TIC.
CG 7. Saber abstraer las propiedades estructurales de objetos de la realidad observada y de otros ámbitos, distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales, comprobando la aplicabilidad de las Matemáticas.
CG 8. Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.

Competencias específicas

CE 1. Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas, planificando su resolución en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.
CE 4. Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.

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.
- 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

Tipo:	Título
Básica	William Stallings, Organización y Arquitectura de Computadores, Prentice Hall. Libro recomendado para el seguimiento de la asignatura. Absys Biba
Complementaria	Alan Clements, The Principles of Computer Hardware, Oxford. Libro de consulta general para toda la asignatura, que recoge también el manejo de parte del software utilizado en las clases prácticas en aula informática. Absys Biba
Complementaria	Carlos de Mora Buendía y otros, Estructura y Tecnología de Computadores I (Gestión y Sistemas), UNED. Libro de consulta para todos los apartados excepto los de aritmética en coma fija y en coma flotante (3.3 y 3.5). Absys Biba
Complementaria	Enrique Mandado, Sistemas Electrónicos Digitales, Marcombo. Libro de consulta para los apartados 1, 2.1, 2.2 y 2.3. Absys Biba
Complementaria	José Mª. Angulo, Introducción a los Computadores, Paraninfo. Libro de consulta, fundamentalmente para el apartado de circuitos secuenciales (2.4).
Complementaria	José Mª. Angulo, Sistemas Digitales y Tecnología de Computadores, Paraninfo. Libro de consulta muy asequible para todos los apartados excepto los de aritmética en coma fija y en coma flotante (3.3 y 3.5). Absys Biba
Complementaria	Pedro de Miguel Anasagasti, Fundamentos de los Computadores, Thomson. Libro de consulta para los temas 1 y 3. Absys Biba
Recursos en Internet	

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza

Método expositivo - Lección magistral
Resolución de ejercicios y problemas

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de laboratorio o aula informática	Informática	20,00
Clases prácticas de aula para realizar ejercicios (grupo grande)	Grande	6,00
Clases teóricas donde se desarrollan los contenidos	Grande	26,00
Prueba presencial de evaluación	Grande	4,00

Clases prácticas de aula para realizar ejercicios (grupo reducido)	Reducido	4,00
Total de horas presenciales		60,00

Trabajo autónomo del estudiante	Horas
Estudio autónomo individual o en grupo	45,00
Preparación de prácticas y elaboración de tareas previas y memorias de prácticas	30,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actidades en biblioteca o similar	15,00
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	70%	
Informes y memorias de prácticas		30%
Total	100%	

Comentarios

La evaluación continua (30%) se realizará mediante los informes y memorias de prácticas.
El material didáctico se encontrará disponible en el aula virtual para todos los alumnos matriculados en esta asignatura.
Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), las actividades de evaluación no recuperable podrán ser sustituidas por otras, a especificar en cada caso. Esta posibilidad se habilitará siempre y cuando la causa que le impida la realización de la actividad de evaluación programada sea la que ha llevado al reconocimiento de la dedicación a tiempo parcial.

Criterios críticos para superar la asignatura

- Será indispensable para superar la asignatura la asistencia a todas las clases prácticas en aula informática, así como la entrega puntual de las tareas previas y memorias de todas las prácticas.
- Para aprobar la asignatura será necesario alcanzar el 35% de la valoración total del examen (2,45 puntos sobre 7). En caso contrario, y si la nota conjunta del examen y las prácticas fuese igual o superior a 5 puntos sobre 10, se asignaría una calificación total de suspenso con una valoración de 4,9 puntos sobre 10.
- Las acciones fraudulentas, entre las que se considera el plagio de los materiales solicitados en las prácticas en aula informática, darán lugar a una calificación de suspenso (0 puntos) para todos los estudiantes implicados en la acción, incluido el autor original si se encontrase entre ellos.