

ESTRUCTURA DE COMPUTADORES GUÍA DOCENTE CURSO 2019-20

Titulación:	Grado en Matemáticas			701G
Asignatura:	Estructura de computadores			819
Materia:	Informática			
Módulo:	Optativas			
Modalidad de enseñanza de la titulación:	Presencial	Carácter:	Optativa	
Curso:	4	Créditos ECTS:	6,00	Duración: Semestral (Segundo Semestre)
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/ San José de Calasanz, 31		Código postal:	26004
Localidad:	Logroño	Provincia:	La Rioja	
Teléfono:	941299477	Fax:	941299478	Correo electrónico: dpto.die@unirioja.es

PROFESORADO PREVISTO

Profesor:	Pérez Barrón, Iván Luis	Responsable de la asignatura
Teléfono:	941299495	Correo electrónico: ivan.perez@unirioja.es
Despacho:	317	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 M ^a . Angulo, Introducción a los Computadores, Paraninfo. Libro de consulta, fundamentalmente para el apartado de circuitos secuenciales (2.4).
Complementaria	José M ^a . 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 teóricas donde se desarrollan los contenidos	Grande	27,00
Clases prácticas de aula para realizar ejercicios (grupo grande)	Grande	6,00



Clases prácticas de aula para realizar ejercicios (grupo reducido)	Reducido	4,00
Clases prácticas de laboratorio o aula informática	Informática	20,00
Pruebas presenciales de evaluación	Grande	3,00
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, actividades 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.
Informes y memorias de prácticas	70%	30%
Total	100%	

Comentarios

La evaluación de las dos últimas prácticas será conjunta y constituirá una única prueba de evaluación. Su valoración tendrá una ponderación del 70% en la evaluación de la asignatura y tendrá carácter recuperable.

La valoración del resto de prácticas y tareas previas no englobadas en la prueba anterior contará con una ponderación del 30% y tendrá carácter no recuperable, pues forman parte de un trabajo planteado como continuo a lo largo de la asignatura, con fechas de entrega obligatoria establecidas desde el principio del semestre.

En este escenario de evaluación 100% continua, se extremará la vigilancia del fraude, y se tratará, caso de ser detectado, de forma implacable. Tal circunstancia, de producirse, no sólo implicará el suspenso de la asignatura, sino además, y muy especialmente, la tramitación de un expediente disciplinario contra el estudiante o estudiantes implicados, en base al artículo 20, apartado 4, del vigente Reglamento de docencia y evaluación del aprendizaje en las asignaturas de grado y máster de la Universidad de La Rioja.

A estos efectos, el profesor citará a un cierto número de estudiantes, a su discreción, para que comparezcan ante él a través de videoconferencia y defiendan los materiales entregados, de modo que una justificación insuficiente por su parte, que ponga de manifiesto el desconocimiento de cualquiera de los conceptos aplicados, será considerado realización fraudulenta de la prueba de evaluación, con las consecuencias anteriormente referidas.

Criterios críticos para superar la asignatura

Para aprobar la asignatura será necesario alcanzar el 35% de la valoración total de las dos últimas prácticas (2,45 puntos sobre 7) y el 15% de la valoración total de las prácticas y tareas previas anteriores (0,45 puntos sobre 3). En caso contrario, y si la nota conjunta de ambas pruebas de evaluación 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.