

## ESTRUCTURA DE COMPUTADORES GUÍA DOCENTE CURSO 2021-22

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Informática			<b>801G</b>
<b>Asignatura:</b>	Estructura de computadores			<b>819</b>
<b>Materia:</b>	Informática			
<b>Módulo:</b>	Contenidos instrumentales			
<b>Modalidad de enseñanza de la titulación:</b>	Presencial	<b>Carácter:</b>	Básica	
<b>Curso:</b>	1	<b>Créditos ECTS:</b>	6,00	<b>Duración:</b> Semestral (Segundo Semestre)
<b>Horas presenciales:</b>	60,00		<b>Horas estimadas de trabajo autónomo:</b>	90,00
<b>Idiomas en que se imparte la asignatura:</b>	Español			
<b>Idiomas del material de lectura o audiovisual:</b>	Inglés, Español			

### DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

INGENIERÍA ELÉCTRICA			<b>R109</b>
<b>Dirección:</b>	C/ San José de Calasanz, 31	<b>Código postal:</b>	26004
<b>Localidad:</b>	Logroño	<b>Provincia:</b>	La Rioja
<b>Teléfono:</b>	941299477	<b>Fax:</b>	941299478
<b>Correo electrónico:</b>	dpto.die@unirioja.es		

### PROFESORADO PREVISTO

<b>Profesor:</b>	Pérez Barrón, Iván Luis	<b>Responsable de la asignatura</b>
<b>Teléfono:</b>	941299495	<b>Correo electrónico:</b> ivan.perez@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	317	<b>Edificio:</b> EDIFICIO DEPARTAMENTAL
<b>Tutorías:</b>	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

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.

CG11-Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG12-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.

CG13-Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

CG15-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.

#### Competencias específicas

CE5-Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CE15-Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

#### 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 combinatoriales.
  - 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. <a href="#">Absys Biba</a>
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. <a href="#">Absys Biba</a>
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). <a href="#">Absys Biba</a>
Complementaria	Enrique Mandado, Sistemas Electrónicos Digitales, Marcombo. Libro de consulta para los apartados 1, 2.1, 2.2 y 2.3. <a href="#">Absys Biba</a>
Complementaria	José M <sup>a</sup> . Angulo, Introducción a los Computadores, Paraninfo. Libro de consulta, fundamentalmente para el apartado de circuitos secuenciales (2.4).
Complementaria	José M <sup>a</sup> . 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). <a href="#">Absys Biba</a>
Complementaria	Pedro de Miguel Anasagasti, Fundamentos de los Computadores, Thomson. Libro de consulta para los temas 1 y 3. <a href="#">Absys Biba</a>

#### 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	25,00
Clases prácticas de aula para realizar ejercicios (grupo grande)	Grande	8,00
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
<b>Total de horas presenciales</b>		<b>60,00</b>
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
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>		<b>90,00</b>
<b>Total de horas</b>		<b>150,00</b>

**Comentarios**

El Plan de contingencias del curso 2021-22 para la adaptación de la actividad docente a los requerimientos de la situación sanitaria ha sido activado para las asignaturas del segundo semestre. Puede encontrar información sobre la modalidad de impartición de la asignatura y consultar el plan de contingencias completo en [www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2122/plancon.shtml](http://www.unirioja.es/servicios/opp/plandoc/2122/plancon.shtml).

**EVALUACIÓN**

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

**Comentarios**

Los sistemas y criterios críticos de evaluación podrán ser modificados, previa actualización de esta guía docente, si fuese precisa su adaptación a la modalidad no presencial o semipresencial como respuesta a las medidas, recomendaciones y/o restricciones aprobadas por las autoridades competentes en función de la situación sanitaria real o prevista.

Será indispensable para superar la asignatura la entrega puntual de las tareas previas y memorias de todas las prácticas. No será válida la entrega de memorias de prácticas en cuyas clases no haya intervenido el estudiante.

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.

Cuando el profesor lo considere necesario, requerirá la comparecencia del estudiante para que defienda ante él los materiales entregados y/o el examen realizado, de modo que una justificación insuficiente por su parte, que ponga de manifiesto el desconocimiento de los conceptos implicados, conllevará la asignación de una calificación de suspenso.

La evaluación continua (30%) se realizará mediante las tareas previas 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**

- Para aprobar la asignatura será necesario alcanzar el 15% de la valoración total de las prácticas (0,45 puntos sobre 3) y 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.