

## DATOS BÁSICOS DE LA GUÍA DOCENTE:

<b>Materia:</b>	ARQUITECTURA DE ORDENADORES		
<b>Identificador:</b>	30528		
<b>Titulación:</b>	GRADUADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (SEMIPRESENCIAL). 2008 (BOE 15/12/2008)		
<b>Módulo:</b>	TECNOLOGÍAS HARDWARE		
<b>Tipo:</b>	OBLIGATORIA		
<b>Curso:</b>	2	<b>Periodo lectivo:</b>	Primer Cuatrimestre
<b>Créditos:</b>	6	<b>Horas totales:</b>	150
<b>Actividades Presenciales:</b>	13,5	<b>Trabajo Autónomo:</b>	136,5
<b>Idioma Principal:</b>	Castellano	<b>Idioma Secundario:</b>	Inglés
<b>Profesor:</b>		<b>Correo electrónico:</b>	

## PRESENTACIÓN:

La rápida evolución de los conceptos de los sistemas basados en procesadores hace imprescindible la asignatura Arquitectura de Ordenadores, ya que para el éxito de un proyecto informático se requiere un conocimiento de la parte hardware subyacente para aprovechar sus características de una manera óptima desde el software implementado.

En esta asignatura el alumno partirá desde la base adquirida en la asignatura de primer curso "Sistemas Lógicos" para ir avanzando en las actuales arquitecturas de microprocesadores, la representación avanzada de datos y los conceptos avanzados de programación de bajo nivel.

## COMPETENCIAS PROFESIONALES A DESARROLLAR EN LA MATERIA:

<b>Competencias Generales de la titulación</b>	G02	Capacidad innovadora para proponer y encontrar formas nuevas y eficaces de realizar cualquier tarea y/ o función dentro de su entorno profesional con una elevada motivación por la calidad
	G04	Capacidad para trabajar siempre con responsabilidad y compromiso, creando un alto sentido del deber y el cumplimiento de las obligaciones
	G05	Capacidad para adaptarse a diferentes entornos con una actitud positiva y optimista y orientar su conducta a la consecución de metas
	G07	Capacidad para trabajar con flexibilidad y versatilidad para adaptarse a las necesidades y exigencias de su entorno profesional
	G09	Capacidad para tomar decisiones de manera imparcial y desde un punto de vista racional
	G10	Capacidad crítica y analítica en la evaluación de información, datos y líneas de actuación
	G13	Capacidad para utilizar estrategias de aprendizaje individuales orientadas a la mejora continua en el ejercicio profesional y para emprender estudios posteriores de forma autónoma
	G14	Capacidad de abstracción para manejar diferentes modelos complejos de conocimiento y aplicarlos al planteamiento y resolución de problemas
<b>Competencias Específicas de la titulación</b>	E02	Capacidad para aplicar los principios intrínsecos de la ingeniería basados en las matemáticas y en una combinación de disciplinas científicas
	E03	Capacidad para reconocer los principios teóricos y aplicar satisfactoriamente los métodos prácticos apropiados para el análisis y la resolución de problemas de ingeniería
	E04	Capacidad para mantener una actitud abierta a la innovación y la creatividad en el marco de la profesión de ingeniería
	E09	Capacidad para mantener las competencias profesionales mediante el aprendizaje autónomo y la mejora continua
	E11	Capacidad para mantenerse al día en el mundo tecnológico y empresarial en el ámbito de las tecnologías de la informática y comunicaciones
	E13	Capacidad para identificar, evaluar y usar tecnologías actuales y emergentes, considerando su aplicabilidad en función de las necesidades de individuos y organizaciones
	E19	Capacidad para diseñar y definir la arquitectura de sistemas IT (software, hardware y comunicaciones) de acuerdo a unos requisitos consensuados entre las partes involucradas
	E20	Capacidad para realizar el diseño detallado de los componentes del proyecto (procedimientos, interfaz de usuario, características de equipos, parámetros de los sistemas de comunicaciones, etc.).
E27	Capacidad para elaborar y mantener documentación descriptiva de la génesis, producción y operatividad de los sistemas informáticos	
<b>Resultados de</b>	R01	Relacionar la información física y su representación matemática y lógica.

<b>Aprendizaje</b>	R02	Comprender las distintas codificaciones de la información y de la conversión de los datos entre ellas.
	R03	Conocer y comprender los fundamentos actuales de la arquitectura de computadores.
	R04	Conocer y comprender la arquitectura interna de los microprocesadores actuales y de su conjunto de instrucciones.
	R05	Conocer los dispositivos actuales de lógica programable y sus campos de utilización.

### REQUISITOS PREVIOS:

Haber cursado y asimilado los conceptos de la asignatura "Sistemas Lógicos"

### PROGRAMACIÓN DE LA MATERIA:

#### Contenidos de la materia:

<b>1 - Conceptos de Arquitectura de Ordenadores</b>
1.1 - Introducción a la arquitectura de ordenadores
1.2 - Representación de la información
<b>2 - Programación en ensamblador</b>
2.1 - Fundamentos de programación en ensamblador
2.2 - Arquitectura MIPS
2.3 - Modos de direccionamiento y pila
<b>3 - Fundamentos de organización de ordenadores. Bloques funcionales</b>
3.1 - Procesadores
3.2 - Memorias
3.3 - Dispositivos de entrada-salida

La planificación de la asignatura podrá verse modificada por motivos imprevistos (rendimiento del grupo, disponibilidad de recursos, modificaciones en el calendario académico, etc.) y por tanto no deberá considerarse como definitiva y cerrada.

### METODOLOGÍAS Y ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

#### Metodologías de enseñanza-aprendizaje a desarrollar:

Durante el transcurso de este curso se utilizarán las siguientes herramientas para conseguir que el alumno adquiera las competencias y conocimientos que se proponen en esta asignatura:

**Plataforma Docente Universitaria:** El alumno dispondrá de los guiones de todos los temas de la asignatura. Deberá ser capaz de ampliarlos con los contenidos que se expliquen en clase y los recursos bibliográficos de los que disponga. También se incluirá la relación ejercicios que el alumno debe realizar por su cuenta para estudiar la materia así como las prácticas de grupo que se propongan.

**Grabaciones de las sesiones del régimen presencial:** La profesora explicará en clase los conceptos básicos de la asignatura y las grabaciones estarán disponibles para el alumno semipresencial a través de la PDU.

**Clases de resolución de ejercicios y dudas:** Durante las sesiones de asistencia recomendada para alumnos semipresenciales, la profesora resolverá todas las dudas que se le hayan planteado al alumno durante su trabajo autónomo, presentará los nuevos materiales y recursos a trabajar durante las siguientes semanas, y orientará al alumno sobre su progreso.

#### Volumen de trabajo del alumno:

Modalidad organizativa	Métodos de enseñanza	Horas estimadas
<b>Actividades Presenciales</b>	Clase magistral	4,5
	Casos prácticos	1
	Resolución de prácticas, problemas, ejercicios etc.	3

	Prácticas de laboratorio	2
	Actividades de evaluación	3
<b>Trabajo Autónomo</b>	Asistencia a tutorías	9
	Estudio individual	30,5
	Preparación de trabajos individuales	25
	Preparación de trabajos en equipo	15
	Realización de proyectos	29
	Tareas de investigación y búsqueda de información	14
	Lecturas obligatorias	8
	Otras actividades de trabajo autónomo	6
		<b>Horas totales:</b>

### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

#### Obtención de la nota final:

Pruebas escritas:	50	%
Trabajos individuales:	35	%
Trabajos en equipo:	10	%
Asistencia y participación:	5	%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>%</b>

\*Las observaciones específicas sobre el sistema de evaluación serán comunicadas por escrito a los alumnos al inicio de la materia.

### BIBLIOGRAFÍA Y DOCUMENTACIÓN:

#### Bibliografía básica:

PATTERSON, David A. y HENNESSY, John L. Computer Organization and Design, the hardware/ software interface. Elsevier, 2005.

HARRIS, David y HARRIS, Sarah. Digital Design and Computer Architecture, 2nd edition. Morgan Kaufmann. 2012.

CARRETERO J., GARCIA CARBALLEIRA F., GARCIA SANCHEZ J. D., EXPOSITO SINGH, D. Problemas resueltos de estructura de computadores, 2ª Edición. Paraninfo. 2015.

#### Bibliografía recomendada:

STALLINGS, William. Organización y arquitectura de computadores. Prentice Hall, 2006

TANENBAUM, Andrew S. Structured computer organization. Prentice Hall, 2006

#### Páginas web recomendadas:

\* Guía Docente sujeta a modificaciones