

10 Ficha de la materia "Ingeniería de computadores"

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA INGENIERÍA DE COMPUTADORES	MÓDULO AL QUE PERTENECE
	CRÉDITOS ECTS 15
	CARÁCTER Obligatoria (ver asignaturas)
DURACIÓN Y UBICACIÓN TEMPORAL DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS Materia compuesta por 3 asignaturas programadas en el 3º, 4º y 6º semestre, tal y como se recoge a continuación en la tabla de asignaturas	
COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON ESTA MATERIA	
<p>COMPETENCIAS</p> <p>Competencias específicas:</p> <p>CE-5 Capacidad de diseñar y realizar experimentos apropiados, interpretar los datos y extraer conclusiones.</p> <p>CE-7 Entender el soporte físico (hardware) de los ordenadores desde el punto de vista del soporte lógico (software), por ejemplo, el uso del procesador, de la memoria, de los discos, del monitor, etc.</p> <p>CE-11 Conocimientos básicos para estimar y medir el gasto y la productividad.</p> <p>CE-22 Capacidad de aplicar sus conocimientos e intuición para diseñar el hardware/software que cumple unos requisitos especificados.</p> <p>CE-26/27 Definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software, incluyendo el sistema operativo, y concebir, llevar a cabo, instalar y mantener arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.</p> <p>CE-30 Diseñar sistemas, creando prototipos hardware y desarrollando software, que se vayan a explotar en entornos industriales y de tiempo real.</p> <p>CE-32 Comprender el concepto de ciclo de vida, que abarca el significado de sus fases (planificación, desarrollo, instalación y evolución), las consecuencias para el desarrollo de todos los aspectos de los sistemas informáticos (el software, el hardware, y el interfaz humano-máquina), y la relación entre la calidad y la gestión del ciclo de vida.</p> <p>CE-36 Capacidad para diseñar, planificar, documentar y presupuestar la instalación de un sistema hardware y de puestos de trabajo en un espacio físico.</p> <p>Competencias generales:</p> <p>CG-1/21 Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.</p> <p>CG-2/CE-45 Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos, y reconocimiento de su necesidad en el área de la informática.</p>	

CG-3/4	Saber trabajar en situaciones de falta de información y bajo presión, teniendo nuevas ideas, siendo creativo.
CG-5	Capacidad de gestión de la información.
CG-6	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Utilizar eficientemente los recursos básicos del computador mediante el lenguaje nativo del mismo.
- Analizar y evaluar la estructura interna del computador: modos de direccionamiento, sistemas de representación, rutas de datos, sistema de entrada/salida, periféricos y lenguaje ensamblador.
- Aplicar las mejoras proporcionadas por las modificaciones de la arquitectura von Neumann: algoritmos, características y modo de funcionamiento de la jerarquía de memorias, máquinas segmentadas, computadores superescalares, multiprocesadores, etc.
- Utilizar los conceptos y herramientas de evaluación de un sistema informático, caracterización de la carga y dimensionamiento del mismo para el ciclo de vida de un sistema informático.
- Determinar los tipos de requisitos necesarios para la instalación de un sistema informático.
- Capacidad para diseñar, planificar, documentar y presupuestar la instalación de un sistema hardware y de puestos de trabajo en un espacio físico.

ASIGNATURAS DE QUE CONSTA

ASIGNATURA	CRÉDITOS ECTS	CARÁCTER	UBICACIÓN TEMPORAL	DEPARTAMENTO RESPONSABLE
Estructura de Computadores	6	Obligatoria	3º semestre	DATSI
Arquitectura de Computadores	6	Obligatoria	4º semestre	DATSI
Proyecto de Instalación Informática	3	Obligatoria	6º semestre	DATSI

REQUISITOS PREVIOS QUE HAN DE CUMPLIRSE PARA PODER ACCEDER A LAS ASIGNATURAS DE ESTA MATERIA

ASIGNATURA	REQUISITOS
Estructura de Computadores	Programación I Sistemas Digitales
Arquitectura de Computadores	Estructura de Computadores

ACTIVIDADES FORMATIVAS, SU DISTRIBUCIÓN EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

	Actividades formativas									Métodos docentes					
	CT	S/T	ETAI	CP	T	L	EG	PA	PO	LM	EC	RE	ABP	AOP	AC
Competencias/ Créditos	3,7	0	4,4	2	0,3	0	1	1,5	2,1	X		X	X		
CE-5					X				X						
CE-7	X		X	X			X	X	X						
CE-11	X		X	X				X							
CE-22	X		X	X	X		X		X						
CE-26/27	X		X	X	X		X	X	X						
CE-30	X		X	X			X	X	X						
CE-32				X			X								
CE-36				X			X								

La tabla anterior muestra las actividades formativas, su distribución en créditos ECTS y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante. La relación entre los métodos docentes y competencias se detallan más arriba en el punto 5.3.1, así como los códigos utilizados para abreviar en la tabla las actividades formativas y los métodos docentes.

ACTUACIONES DIRIGIDAS A LA COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN DENTRO DE ESTA MATERIA

La coordinación en esta materia se va llevar a cabo por medio de la Comisión de Coordinación Vertical establecida para la misma, tal y como se describe en la sección 5. Planificación de las enseñanzas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE ALCANZADOS Y SISTEMA DE CALIFICACIONES

Se van a utilizar los siguientes métodos de evaluación:

- Pruebas objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...), de respuesta corta.
- Pruebas de respuesta larga, de desarrollo.
- Trabajos y proyectos.
- Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

Estructura de Computadores

Arquitectura von Neumann

Procesador: Unidad aritmético-lógica, sistema de memoria, unidad de control

Sistema de entrada/salida.

Lenguaje máquina y ensamblador

Arquitectura de Computadores

Jerarquía de memoria

Máquinas segmentadas y superescalares

Multiprocesadores

Evaluación del rendimiento

Proyecto de Instalación Informática

Tipos de requisitos necesarios para la instalación de un sistema informático.

Diseño, planificación, documentación y presupuesto de la instalación de un sistema hardware y de puestos de trabajo en un espacio físico.