

1. DATOS GENERALES

Asignatura: ESTRUCTURA DE COMPUTADORES

Código: 42307

Tipología: BÁSICA

Créditos ECTS: 6

Grado: 346 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)

Curso académico: 2018-19

Centro: 604 - ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA INFORMÁTICA (AB)

Grupo(s): 10 11 12 13 14

Curso: 1

Duración: C2

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua:

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: N

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es/>

Bilingüe: N

Profesor: RAFAEL CASADO GONZALEZ - Grupo(s): 10 11 12

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII/1.D.2	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2479	rafael.casado@uclm.es	Se publicará en las páginas web del Departamento de Sistema Informáticos y de la ESII. https://www.dsi.uclm.es/pers.php?codpers=casado&idmenup=pers&curso=2017-18

Profesor: ROSA MARIA GARCIA MUÑOZ - Grupo(s): 10 11 12

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
EDII/1.C.6	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2449	rosa.gmunoz@uclm.es	Disponible en la web del departamento

Profesor: MARIA TERESA LOPEZ BONAL - Grupo(s): 10 11 12

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII/1.C.1	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2355	maria.lbonal@uclm.es	https://www.esiiaab.uclm.es/pers.php?codpers=mlopez

2. REQUISITOS PREVIOS

La asignatura tiene como requisito previo la asignatura de "Tecnología de Computadores", impartida en el Primer Cuatrimestre del Primer Curso del Grado de Informática.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura tiene como objetivo que el alumno conozca y comprenda la estructura básica y el funcionamiento de un computador moderno, así como los conceptos básicos ligados a la arquitectura del repertorio de instrucciones. En el aspecto práctico de la asignatura el alumno aprenderá los fundamentos básicos de la programación a bajo nivel.

Por otra parte, la asignatura proporciona la base sobre la organización del computador que es utilizada y ampliada posteriormente en otras asignaturas de la materia "Ingeniería de Computadores" (Organización de Computadores y Arquitectura de Computadores), así como en aquellas específicas del Módulo de Tecnología Específica de Ingeniería de Computadores, asignaturas para las que es un requisito previo.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura	
Código	Descripción
BA4	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
BA5	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.
CO9	Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
INS1	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
PER2	Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
PER5	Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura	
Descripción	
Comprender los principios de la arquitectura de computadores.	
Conocer la organización de la CPU, identificar las unidades funcionales, y explicar su papel en la ejecución de las instrucciones.	
Conocer la organización del subsistema de Entrada/Salida y su interfaz con la CPU.	
Programar un computador a bajo nivel.	
Relacionar la evolución de la arquitectura de la CPU y los repertorios de instrucciones. Identificar las diferencias entre las filosofías CISC y RISC.	
Resultados adicionales	
Descripción	
El alumno será capaz de explicar cuáles son los elementos que constituyen un computador y el funcionamiento de un microprocesador básico.	
El alumno será capaz de evaluar, usando determinados parámetros de rendimiento, la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.	
El alumno será capaz de realizar programas sencillos en un lenguaje de bajo nivel	
El alumno será capaz de resumir las distintas informaciones que encuentre en la red o en diferentes fuentes bibliográficas El alumno será capaz de criticar razonadamente los trabajos propios y de los compañeros.	
El alumno será capaz de defenderse adecuadamente de las críticas de los compañeros.	

6. TEMARIO

- **Tema 1:** Introducción a los computadores
 - Tema 1.1: Concepto de Computador. Historia
 - Tema 1.2: Arquitectura Von Neumann
 - Tema 1.3: Caracterización de prestaciones y rendimiento
- **Tema 2:** Instrucciones. Lenguaje del Computador
 - Tema 2.1: Lenguaje máquina
 - Tema 2.2: Lenguaje ensamblador
 - Tema 2.3: Filosofías CISC y RISC
- **Tema 3:** Organización de la CPU
 - Tema 3.1: Microprocesadores
 - Tema 3.2: Implementación de una ruta de datos (MIPS monociclo)
- **Tema 4:** Subsistema de Entrada/Salida
 - Tema 4.1: Direccionamiento de dispositivos de E/S
 - Tema 4.2: Transferencia de datos
 - Tema 4.3: Sincronización
- **Tema 5:** Componentes de un PC
 - Tema 5.1: Placa Base
 - Tema 5.2: Periféricos

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	BA5 CO9 BA4 INS1	1.38	34.5	S	N	S	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	BA5 CO9 BA4	0.8	20	S	S	N	Las prácticas serán de carácter obligatorio y no recuperable.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	BA5 BA4	0.12	3	S	N	S	Se realizarán 2 pruebas de progreso a lo largo del curso
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	BA5 CO9 PER2 PER5 BA4	0.8	20	S	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	BA5 CO9 BA4 INS1	2.8	70	S	N	N	
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	BA5 CO9 PER2 PER5 BA4 INS1	0.1	2.5	S	N	N	Periféricos de un computador.

Total:	6	150
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4	Horas totales de trabajo presencial: 60	
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6	Horas totales de trabajo autónomo: 90	

Ev: Actividad formativa evaluable
 Ob: Actividad formativa de superación obligatoria
 Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Pruebas de progreso	80.00%	0.00%	Las pruebas de progreso se componen de una parte teórica (55% ESC), una serie de problemas (15% INF) y cuestiones relativas al trabajo realizado en el laboratorio (10% LAB)
Resolución de problemas o casos	10.00%	0.00%	Los alumnos realizarán un cuestionario al final de la sesión de prácticas en el laboratorio (10% LAB)
Presentación oral de temas	10.00%	0.00%	PRES
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Aquellas personas que no hayan superado la asignatura mediante la evaluación continua (para lo cual es necesario obtener en la suma ponderada de los controles una nota superior o igual a 5) y hayan superado las tareas no recuperables tendrán que realizar el examen final, el cual incluirá teoría, problemas y prácticas y tendrá un valor del 80% de la nota. "El alumno que no supere todas las pruebas mínimas exigidas en la asignatura tendrá una nota no superior a 4.00 incluso si la media obtenida fuera otra, incluida más de 5.00"

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Aquellas personas que no hayan superado la asignatura mediante la convocatoria ordinaria (para lo cual es necesario obtener en la suma ponderada de los controles una nota superior o igual a 5) y hayan superado las tareas no recuperables tendrán que realizar el examen final, el cual incluirá teoría, problemas y prácticas y tendrá un valor del 80% de la nota. "El alumno que no supere todas las pruebas mínimas exigidas en la asignatura tendrá una nota no superior a 4.00 incluso si la media obtenida fuera otra, incluida más de 5.00"



Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Aquellas personas que no hayan superado la asignatura mediante la convocatoria ordinaria o extraordinaria (para lo cual es necesario obtener en la suma ponderada de los controles una nota superior o igual a 5) tendrán que realizar el examen final, el cual incluirá teoría, problemas y prácticas.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tema 1 (de 5): Introducción a los computadores	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	6
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Periodo temporal: Semanas 1-2	
Tema 2 (de 5): Instrucciones. Lenguaje del Computador	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	13.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	6
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Periodo temporal: Semanas 3-8	
Tema 3 (de 5): Organización de la CPU	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Periodo temporal: Semanas 7-9	
Tema 4 (de 5): Subsistema de Entrada/Salida	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	13.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	7.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Periodo temporal: Semanas 8-14	
Tema 5 (de 5): Componentes de un PC	
Actividades formativas	Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	20
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2.5
Periodo temporal: Semanas 14-15	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	34.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	70
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	2.5
Total horas: 150	
Comentarios generales sobre la planificación:	La planificación es aproximada. La programación puede sufrir variaciones por necesidades docentes, las cuales se indicarán en la página de Campus Virtual de la asignatura. Excepcionalmente se pueden programar tareas y/o pruebas de evaluación por las tardes.

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autores	Título	Libro/Revista	Población	Editorial	ISBN	Año	Descripción	Enlace Web	Catálogo biblioteca
David A. Patterson John L. Hennessy	Computer organization and Design. The hardware / Software interface			Morgan Kaufmann	978-0-12-374750-1	2009			
David A. Patterson John L. Hennessy	Estructura y Diseño de Computadores. La interfaz Hardware Software			Reverté	978-84-291-2620-4	2011			
Prieto; Lloris; Torres	Introducción a la Informática			McGraw-Hill	84-481-4624-7	2006			
Profesores de la asignatura	Moodle de la asignatura								