



1. DATOS GENERALES

Asignatura: ESTRUCTURA DE COMPUTADORES

Tipología: BÁSICA

Grado: 346 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)

Centro: 604 - E.S. DE INGENIERIA INFORMÁTICA ALBACETE

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

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

Código: 42307

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2019-20

Grupo(s): 10 11 12 14 13

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: RAFAEL CASADO GONZALEZ - Grupo(s): 10 11 12 13				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII/1.D.2	SISTEMAS INFORMÁTICOS	926 053 580	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=rcasado&idmenup=pers&curso=2017-18
Profesor: ROSA MARIA GARCIA MUÑOZ - Grupo(s): 10 11 12 13				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
EDI/1.C.6	SISTEMAS INFORMÁTICOS		rosa.gmunoz@uclm.es	Disponible en la web del departamento
Profesor: MARIA TERESA LOPEZ BONAL - Grupo(s): 10 11 12 13				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ESII/1.C.1	SISTEMAS INFORMÁTICOS	926 053 413	maria.lbonal@uclm.es	https://www.esiab.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

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 (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	BA4 BA5 CO9 INS1	1.38	34.5	S	N	S	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	BA4 BA5 CO9	0.8	20	S	S	N	Las prácticas serán de carácter obligatorio y no recuperable. Al final de las prácticas habrá actividades de evaluación.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	BA4 BA5	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	BA4 BA5 CO9 PER2 PER5	0.8	20	S	S	N	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	BA4 BA5 CO9 INS1	2.8	70	S	N	N	
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	BA4 BA5 CO9 INS1 PER2 PER5	0.1	2.5	S	N	N	Periféricos de un computador y dispositivos informáticos.
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%	Los alumnos expondrán (mediante presentación o vídeo) un tema propuesto (PRES)
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

La evaluación ordinaria se compone de:

Control 1 4 puntos

Control 2 4 puntos

Prácticas 1 punto (se obtiene en evaluación continua a lo largo del curso)

Exposición 1 punto (se obtiene en evaluación continua a lo largo del curso)

El alumno podrá optar por no realizar alguno de los controles, heredando la nota obtenida en el mismo en evaluación continua.

Las notas de prácticas y exposición no son recuperables.

Si la nota media de los dos controles es menor de 4.5 puntos (sobre 10), esa es la nota final. En caso contrario, se suma a dicha nota la de Prácticas y Exposición para obtener la nota final.

Para superar la asignatura es necesario obtener una nota final mínima de 5 puntos (sobre 10).

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La evaluación de la convocatoria extraordinaria es similar a la ordinaria, con la particularidad de que el alumno podrá optar por no realizar alguno de los controles, heredando la nota obtenida en el mismo control en evaluación continua u ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

El alumno realizará un único examen incluyendo aspectos teórico/prácticos, siendo necesario obtener una nota mínima de 5 puntos (sobre 10).

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
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.	
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	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Prieto; Lloris; Torres	Introducción a la Informática	McGraw-Hill		84-481-4624-7	2006	
Profesores de la asignatura	Moodle de la asignatura					
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	