UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura:	ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	**Código:**	42307
Tipología:	BáSICA	**Créditos ECTS:**	6
Grado:	405 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (TA)	**Curso académico:**	2021-22
Centro:	15 - FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.	**Grupo(s):**	60
Curso:	1	**Duración:**	C2
Lengua principal de impartición:	Español	**Segunda lengua:**	Español
Uso docente de otras lenguas:		**English Friendly:**	N
Página web:	https://campusvirtual.uclm.es	**Bilingüe:**	N

Profesor: **RUBÉN CANTARERO NAVARRO** - Grupo(s): **60**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
2.4	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN		Ruben.Cantarero@uclm.es	https://www.uclm.es/toledo/fcsociales/grado-informatica/profesorado-y-tutorias

Profesor: **JUAN CARLOS MANRIQUE HERNÁNDEZ** - Grupo(s): **60**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
por determinar	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN		JuanCarlos.Manrique@uclm.es	

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
BA05	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.
CO09	Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
INS01	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS04	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
INS05	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER02	Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
PER04	Capacidad de relación interpersonal.
PER05	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.

Relacionar la evolución de la arquitectura de la CPU y los repertorios de instrucciones. Identificar las diferencias entre las filosofías CISC y RISC.

Programar un computador a bajo nivel.

Resultados adicionales

Aprender, mediante la práctica, la estructura y programación de un computador básico.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción.

Tema 1.1 ¿Qué es un computador? Descripción funcional: arquitectura de von Neumann.
Tema 1.2 Origen y evolución histórica de los computadores.
Tema 1.3 Parámetros característicos de los computadores

Tema 2: Memoria
Tema 2.1 Jerarquía de memorias.

Tema 3: Lenguaje Máquina y lenguaje ensamblador.
Tema 3.1 Arquitectura y repertorio de instrucciones (ISA).
Tema 3.2 Modos de direccionamiento.
Tema 3.3 Interfaz Binaria de Aplicación (ABI)
Tema 3.4 Arquitecturas RISC y CISC.

Tema 4: Ruta de datos y Unidad de Control
Tema 4.1 Descripción de la ruta de datos.
Tema 4.2 Funciones de la Unidad de Control.
Tema 4.3 Fases de ejecución de una instrucción.
Tema 4.4 Microinstrucciones y señales de control.
Tema 4.5 Diseño de la Unidad de Control: cableada o microprogramada.

Tema 5: Sistema de Entrada-Salida
Tema 5.1 Módulos de entrada-salida.
Tema 5.2 Modos de entrada-salida: por programa, interrupciones y acceso directo a memoria (DMA).
Tema 5.3 Buses

Tema 6: Aritmética para Computadores
Tema 6.1 Coma flotante.
Tema 6.2 Punto Fijo.
Tema 6.3 Precisión y técnicas de redondeo.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	BA05 CO09	0.72	18	N	-	Explicación de los temas, incluyendo la presentación de la asignatura (MAG)
Tutorías individuales [PRESENCIAL]		BA05 CO09	0.18	4.5	N	-	Tutorías individuales o en pequeños grupos en el despacho del profesor, clase o laboratorio (TUT).
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	BA05 CO09	2.1	52.5	N	-	Estudio individual (EST).
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Prácticas	INS01 INS04 INS05 PER02 PER04 PER05	0.6	15	N	-	Preparación de prácticas de laboratorio (PLAB).
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	BA05 CO09 INS04 INS05 PER02 PER04 PER05	0.6	15	S	N	Resolución de ejercicios por parte del profesor y los estudiantes (PRO).
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	BA05 CO09 INS01 INS04 INS05 PER02 PER04 PER05	0.9	22.5	S	N	Realización de un informe sobre un tema propuesto por el profesor (RES).
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	BA05 CO09 INS04 PER02 PER04 PER05	0.6	15	S	S	Realización en el laboratorio de las prácticas programadas (LAB).
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	BA05 CO09 INS01 INS04 INS05 PER02	0.3	7.5	S	S	Realización de la prueba final (EVA).
		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 (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	50.00%	50.00%	Actividad obligatoria y recuperable a realizar en la fecha prevista para los exámenes finales de la convocatoria ordinaria.
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	15.00%	Actividad no obligatoria y recuperable a realizar antes del fin del periodo docente.
Realización de prácticas en laboratorio	25.00%	25.00%	Actividad obligatoria y recuperable a realizar en las sesiones de laboratorio.
Presentación oral de temas	10.00%	10.00%	Actividad no obligatoria y recuperable a realizar a realizar por los estudiantes antes del fin del periodo docente.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

** En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

En las actividades obligatorias se debe obtener un mínimo de 4 sobre 10 para considerar la actividad superada y poder aprobar la asignatura. La valoración de las actividades será global y, por tanto, se debe expresar por medio de una única nota. Si la actividad consta de varios apartados podrá valorarse de forma individual informando por escrito durante el inicio del curso sobre los criterios de valoración de cada apartado. En las actividades recuperables existe una prueba de evaluación alternativa en la convocatoria extraordinaria.

Las pruebas parciales serán comunes para todos los grupos de teoría/laboratorio de la asignatura y serán calificadas por los profesores de la asignatura de forma horizontal, es decir, cada una de las partes de las pruebas parciales serán evaluadas por el mismo profesor para todos los estudiantes.

El estudiante aprueba la asignatura si obtiene un mínimo de 50 puntos sobre 100 con las valoraciones de cada actividad de evaluación y supera todas las actividades obligatorias.

Para los estudiantes que no aprueben la asignatura en la convocatoria ordinaria, la calificación de las actividades superadas se conservará para la convocatoria extraordinaria. En el caso de actividades recuperables superadas, el estudiante podrá presentarse a la evaluación alternativa de esas actividades en la convocatoria extraordinaria y, en ese caso, la nota final de la actividad corresponderá a la última nota obtenida.

La calificación de las actividades superadas en cualquier convocatoria, exceptuando las pruebas parciales, se conservará para el próximo curso académico a petición del estudiante siempre que ésta sea igual o superior a 5 y no se modifique las actividades formativas y los criterios de evaluación de la asignatura en el próximo curso académico.

La no comparecencia a ninguna de las dos pruebas parciales durante el examen final supondrá la calificación de "No presentado". Si el estudiante no ha superado alguna actividad de evaluación obligatoria, la nota final en la asignatura no puede superar el 4 sobre 10.

Evaluación no continua:

Los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales pueden solicitar, al principio del cuatrimestre, acogerse a la modalidad de evaluación no continua. Del mismo modo, si un estudiante que está realizando la modalidad de evaluación continua, incurre en alguna circunstancia que le impida asistir regularmente a las actividades formativas presenciales, puede acogerse a la modalidad de evaluación no continua. En este caso se debe notificar antes de la fecha prevista para las pruebas de la convocatoria ordinaria, de acuerdo con un plazo límite que se informará al inicio del semestre.

Los estudiantes que se acogen a la modalidad de evaluación no continua serán calificados globalmente, en 2 convocatorias anuales, una ordinaria y otra extraordinaria, evaluándose el 100% de las competencias, a través de los sistemas de evaluación indicados en la columna ¿Evaluación no continua¿.

En la modalidad de evaluación ¿no continua¿ no existe la obligatoriedad de conservar la nota obtenida por el estudiante en las actividades o pruebas (de progreso o parciales) que haya realizado en modalidad de evaluación continua.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizarán pruebas de evaluación para todas las actividades recuperables.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismas características que en la convocatoria extraordinaria.

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

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	52.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Prácticas]	22.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	13.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.75

Comentarios generales sobre la planificación: La asignatura se imparte en tres sesiones semanales de 1,5 horas. La planificación podrá modificarse ante causas imprevistas.

Tema 1 (de 6): Introducción.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1

Tema 2 (de 6): Memoria

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1

Tema 3 (de 6): Lenguaje Máquina y lenguaje ensamblador.

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4

Tema 4 (de 6): Ruta de datos y Unidad de Control

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4

Tema 5 (de 6): Sistema de Entrada-Salida

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1

Tema 6 (de 6): Aritmética para Computadores

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1

Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
Tutorías individuales [PRESENCIAL][]	4.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	52.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Prácticas]	22.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	12
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	13.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3.75
Total horas:	146.25

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Angulo, J.M., García, J. y Angulo, I.	Fundamentos y Estructura de Computadores	Thomson,			2003	
De Miguel Anasagasti, P.	Fundamentos de los Computadores	Thomson			2004	
Patterson, D.A., Hennessy, J.L.	Estructura y Diseño de Computadores	Reverté			2000	
Stallings, W.	Organización y Arquitectura de Computadores	Prentice Hall			2006	