

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura						
Código	503532-GII (en Escuela Politécnica de Cáceres, EPCC) 503607-GII (en Centro Universitario de Mérida, CUMe)					
Denominación (español)	INTRODUCCIÓN A LOS COMPUTADORES					
Denominación (inglés)	Computers Fundamentals					
Titulaciones	1647-Grado en Ingeniería Informática (en EPCC) 1524-Grado en Ingeniería Informática (en CUMe)					
Centro	Escuela Politécnica/Centro Universitario de Mérida					
Módulo	Formación Básica					
Materia	Informática					
Carácter	Formación Básica	ECT S	6	Semestre	2	
Profesorado						
Nombre	Despacho		Correo-e			
Rosa María Pérez Utrero	EI-5, Escuela Politécnica, Cáceres		rosapere@unex.es			
Pedro Luis Aguilar Mateos	ET-40, Escuela Politécnica, Cáceres		paguilar@unex.es			
Marino Linaje Trigueros	PI-43, Escuela Politécnica, Cáceres		mlinaje@unex.es			
Antonio Manuel Silva Luengo	PO-34, Escuela Politécnica, Cáceres		agua@unex.es			
Miguel Ángel Vega Rodríguez	EI-7, Escuela Politécnica, Cáceres		mavega@unex.es			
Francisco Fernández de Vega	36, Centro Universitario, Mérida		fcofdez@unex.es			
Raúl Lérica Cintas	14, Centro Universitario, Mérida		rlerida@unex.es			
Área de conocimiento	Arquitectura y Tecnología de Computadores					
Departamento	Departamento de Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones					
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Coordinador CUMe: Francisco Fernández de Vega Coordinador EPCC: Marino Linaje Trigueros Coordinador intercentro: Marino Linaje Trigueros					
Resultados de aprendizaje						
CC02 - Desarrollar la capacidad de explicar los procedimientos algorítmicos básicos y los tipos de datos de las tecnologías informáticas habituales en la resolución de problemas de ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos						

COM04 - Desarrollar la capacidad de actuar de forma autónoma, responsable y tomar decisiones en el ámbito de su disciplina. TIPO: Competencias
 COM05 - Desarrollar la capacidad de realizar una comunicación efectiva tanto oral y/o escrita dentro del ámbito de su disciplina. TIPO: Competencias
 HD01 - Desarrollar la capacidad de aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, estadística y circuitos electrónicos en la resolución de problemas generales planteados en ingeniería informática. TIPO: Habilidades o destrezas
 HD02 - Desarrollar la capacidad de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas

Contenidos

Descripción general del contenido:

Funcionamiento de un computador, sus módulos y la interconexión de los mismos. Tipos de memoria y almacenamiento, así como jerarquía de memoria. Diseño del procesador. Sistemas operativos.

Temario

Denominación del tema 1: **Introducción a los Computadores**

Contenidos del tema 1: Conceptos básicos, parámetros característicos, tipos, niveles de estudio, periféricos, sistemas operativos...

Descripción de las actividades prácticas del tema 1:

Resolución de ejercicios sobre el estudio de computadores. Ensamblador

Denominación del tema 2: **Unidades Funcionales, Interconexión y Esquema de Funcionamiento**

Contenidos del tema 2: Arquitectura Von Neumann, Unidades Funcionales, Interconexión de las U.F., Instrucciones y Microinstrucciones, elementos accesibles a nivel de máquina y micromáquina, ejecución de instrucciones, ejemplos de computadores...

Descripción de las actividades prácticas del tema 2:

Implementación de máquinas básicas. Diseño de computadores

Denominación del tema 3: **Memorias**

Contenidos del tema 3: Introducción, sistema jerárquico, características y tipos, gestión de memoria en Sistemas Operativos: Memoria virtual...

Descripción de las actividades prácticas del tema 3:

Implementación de máquinas y uso de la memoria. Ensamblador

Denominación del tema 4: **Memoria Caché**

Contenidos del tema 4: Introducción, funciones de correspondencia, fallos de caché, algoritmos de reemplazo, política de lectura y escritura, diseño, rendimiento...

Descripción de las actividades prácticas del tema 4:

Implementación de máquinas y gestión de memoria. Diseño de computadores

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	14,5	3		1,5				10
2	45	10		15				20
3	31,5	10		1,5				20
4	31,5	10		1,5				20
Evaluación	27,5	4,5		3				20
TOTAL	150	37,5		22,5				90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

1. Docencia síncrona basada en clases expositivas para la presentación de los contenidos de la asignatura.
2. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor.
3. Seguimiento síncrono del aprendizaje del estudiante.
4. Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante.
5. Metodologías centradas en el alumnado como el Aprendizaje basado en Proyectos (ABP), Aprendizaje basado en Equipos (TBL), Aula Invertida, Aprendizaje Cooperativo, Gamificación, etc.

Sistemas de evaluación

La asignatura se divide en dos partes, una parte de Teoría y otra de Prácticas. La nota final de la asignatura será la media ponderada entre las dos partes (60% para la de Teoría y 40% para la de Prácticas).

La asignatura quedará superada si se obtiene una calificación mayor o igual que 5 en ambas partes, pudiéndose compensar entre ambas partes si se obtiene calificaciones mayores o iguales que 4 y la media ponderada proporciona una calificación igual o superior a 5.

En el caso de no aprobar la asignatura, si una de las partes estuviese aprobada o compensada se guardaría hasta la convocatoria extraordinaria de enero del siguiente curso.

La Normativa de Evaluación vigente, contempla dos modalidades de evaluación, Modalidad de Evaluación Continua y Modalidad de Evaluación Global. El estudiante deberá elegir y comunicar uno de los dos tipos de evaluación durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura (aprox. 4 semanas al inicio de curso). Esta elección se puede hacer para cada convocatoria.

Teoría:

La componen 2 bloques y existen dos tipos de evaluación, continua y en convocatoria oficial:

- Evaluación continua: los estudiantes deberán asistir normalmente a las clases presenciales y participar activamente en las actividades que se proponen a lo largo del curso, lo que puede suponer un 10% extra a la nota de teoría una vez aprobados o compensados los bloques que la conforman. La calificación corresponde principalmente a la realización de pruebas controladas, que deben tener una nota ≥ 4 en cada una de ellas para considerarse compensable. Una vez que el bloque es compensable, esta calificación puede completarse con notas de otras actividades. Las actividades no son recuperables mediante una evaluación posterior.
- Evaluación global: los estudiantes deberán superar todo el temario de la asignatura en las convocatorias oficiales de la misma.

Independientemente del tipo de evaluación, la teoría se considerará superada si se obtiene una nota ≥ 5 en ambos bloques, pudiéndose compensar entre ellos si la nota en las pruebas controladas en ambos es ≥ 4 y la media ponderada proporciona una nota ≥ 5 . La ponderación de ambos bloques es 50% el primer bloque y 50% el segundo. Las calificaciones de los bloques aprobados o compensables (nota ≥ 4) podrán guardarse hasta la convocatoria de enero del siguiente curso.

Prácticas:

La componen 2 bloques y existen dos tipos de evaluación, continua y en convocatoria oficial:

- Evaluación continua: los estudiantes deberán asistir normalmente a las clases presenciales y participar activamente en las actividades que se proponen a lo largo del curso, lo que puede suponer un 10% extra a la nota de prácticas una vez aprobados o compensados los bloques que la conforman. La calificación corresponde principalmente a la realización de pruebas controladas, que deben tener una nota ≥ 4 en cada una de ellas para considerarse compensable. Una vez que el bloque es compensable, esta calificación puede completarse con notas de otras actividades. Las actividades no son recuperables mediante una evaluación posterior.
- Evaluación global: los estudiantes deberán superar todo el temario práctico de la asignatura en las convocatorias oficiales de la misma.

Independientemente del tipo de evaluación, las prácticas se considerarán superadas si se obtiene una nota ≥ 5 en ambos bloques, pudiéndose compensar entre ellos si la nota en las pruebas controladas en ambos es ≥ 4 y la media ponderada proporciona una nota ≥ 5 . La ponderación de ambos bloques es 50-80% el primer bloque (lenguaje ensamblador) y 20-50% el segundo (logisim, code-2 o similar). El rango exacto se explicitará en clase según el contexto del curso (días festivos, puentes, experiencia en el curso anterior...). Las calificaciones de los bloques aprobados o compensables (nota ≥ 4) podrán guardarse hasta la convocatoria de enero del siguiente curso.

La superación de las prácticas por bloques o al menos su compensación (nota ≥ 4) podrá conllevar nota mínima en la realización de los controles evaluables con el objetivo de asegurar los conocimientos individuales del alumnado sobre la asignatura.

En caso de no superar alguno de los bloques de teoría y/o prácticas (nota < 4), la nota de la asignatura será el mínimo de la nota final y suspenso 4.

Los estudiantes que han optado por evaluación continua y quieran presentarse en las convocatorias oficiales del mismo curso académico, renunciarán automáticamente a la nota obtenida previamente en los controles evaluables de ese bloque.

Bibliografía (básica y complementaria)

BÁSICA:

M.A. Orenga, G.E. Manonellas, Programación en Ensamblador (x86-64). Ed. UOC, 2025.
 William Stallings, Computer Organization and Architecture. Ed. Pearson, 2019.
 J. Acevedo Maldonado, Ensamblador x86: Teoría y Práctica. Ed. Nabucodonosor Editorial, 2019.
 Pedro de Miguel Anasagasti, Fundamentos de los Computadores. Ed. Thomson, 9ª Edición, 2007.
 A. Prieto, A. Lloris, J.C. Torres, Introducción a la Informática. Ed. McGraw-Hill, 2006 (4ª Edición).
 J.M. Angulo, J. García, I. Angulo, Fundamentos y Estructura de Computadores. Ed. Thomson-Paraninfo, 2003.
 I. García, P.L. Aguilar, F. Fernández de Vega. Introducción a las Computadoras. Manuales de apoyo a la Docencia Universitaria de la UEx, 2001.
 C. García de Celis. El Universo Digital del IBM PC, AT y PS/2. 4ª ed. Valladolid: Asociación Grupo Universitario de Informática, 1997.

COMPLEMENTARIA:

D. Patterson, J. Hennessy, Computer Organization and Design RISC-V Edition: The Hardware/Software Interface. Ed. Morgan Kaufmann, 2021.
 F. García, J. Carretero y colaboradores, Problemas resueltos de Estructura de Computadores. Ed. Paraninfo, 2015.
 P. Abel. Lenguaje Ensamblador y Programación para PC IBM y Compatibles. Ed. Prentice Hall, 1996.
 F. Charte. Ensamblador (edición 2009). Ed. Anaya Multimedia, 2009.
 B. Brey. Los Microprocesadores Intel: Arquitectura, Programación e Interfaz. Ed. Pearson Prentice Hall/Pearson Educación, 2009.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Para el desarrollo de las distintas tareas y seguimiento de la asignatura se utilizará el Campus Virtual de la UEx (campusvirtual.unex.es)