

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2025/2026

Identificación y características de la asignatura					
Código	503179, 501014				
Denominación (español)	Informática				
Denominación (inglés)	Computing				
Titulaciones	Grado de Ingeniería en Geoinformación y Geomática Grado de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos				
Centro	Centro Universitario de Mérida				
Módulo	Formación básica				
Materia	Informática				
Carácter	Básica	ECTS	6	Semestre	1º
Profesorado					
Nombre	Despacho		Correo-e		
José Manuel Chaves González	8 (1ª planta edif. Advo.)		jm@unex.es		
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos				
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos				
Profesor coordinador (si hay más de uno)					
Competencias*					
Competencias básicas					
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio					
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio					
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado					
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía					

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título y en la normativa de evaluación (DOE 12 de diciembre de 2016)

Competencias generales
Diseño
CG3 - Desarrollar habilidades para el desarrollo profesional futuro: trabajo en equipo, liderazgo, competitividad y posicionamiento del producto en la sociedad a través del desarrollo de técnicas de comunicación, marketing, toma de decisiones, entre otros.
CG4 - Aportar a la formación académico-profesional una dimensión de responsabilidad y respeto a los derechos fundamentales
Geoinformación y Geomática
CG7 - Gestión y ejecución de proyectos de investigación desarrollo e innovación en el ámbito de esta ingeniería.
Competencias Específicas
Diseño
CE1: Fomentar las capacidades de abstracción, deducción y razonamiento lógico e inductivo.
CE6: Conocer los fundamentos del funcionamiento de un computador, sus módulos, la interconexión de los mismos, distintos tipos de dispositivos de almacenamiento y los conceptos de jerarquía de memoria y sistemas operativos.
CE7: Capacidad para utilizar la programación para la resolución de problemas en el ámbito del diseño industrial
CE22: Crear, gestionar y presentar de forma eficiente documentos y presentaciones adaptadas a usuarios potenciales, valiéndose de documentos impresos y TICs.
Geoinformación y Geomática
CE3 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CE28 - Conocimientos de programación en el entorno de las aplicaciones geomáticas.
Competencias transversales
Diseño
CT2: Pensamiento crítico.
CT9: Comunicación verbal.
Geomática
CT2. Pensamiento crítico
CT9. Comunicación verbal
CT16. Trabajo en equipo
Contenidos
Breve descripción del contenido*
Introducción a la Informática. Fundamentos de Programación.
Temario de la asignatura
Denominación del Tema 1: Introducción a la informática Contenidos del Tema 1: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción. • Breve historia de la Informática. • Aplicaciones de la informática.

- Representación de la información en el ordenador.
- Estructura funcional de un ordenador:
 - ✓ Memoria.
 - ✓ Procesador.
 - ✓ Unidades de Entrada/Salida (periféricos).
 - ✓ Unidades de disco.
- Unidad de información.

Denominación del Tema 2: Soporte lógico o software de los sistemas de información

Contenidos del Tema 2:

- Introducción.
- El software ¿Qué es?:
 - ✓ Definición.
 - ✓ Breve evolución histórica.
 - ✓ Características del software (SW).
 - ✓ Tipos de software.
- Sistemas operativos (S.O.)
 - ✓ Funciones de un S.O.
 - ✓ Estructura jerárquica de un S.O.
 - ✓ Interfaz de usuario.
- Lenguajes de programación.
 - ✓ Resolución de problemas con el ordenador. Fases de creación del SW.
 - ✓ Procesadores de lenguajes.
 - ✓ Clasificación de los lenguajes de programación.

Denominación del Tema 3: Fundamentos algorítmicos.

Contenidos del Tema 3:

- Tipos de datos y Expresiones.
- Técnicas de representación de algoritmos.
- Estructuras de control:
 - ✓ Secuenciales.
 - ✓ Selectivas.
 - ✓ Iterativas.
- Ejercicios resueltos.
- Ejercicios propuestos.

Denominación del Tema 4: Datos vectoriales y estructurales

Contenidos del Tema 4:

- Clasificación de las estructuras de datos.
- Estructuras de datos vectoriales.
- Introducción a los arrays unidimensionales.
- Introducción a los arrays multidimensionales.
- Datos de tipo estructura.
- Arrays de registros.
- Ejemplos y ejercicios.

Denominación del Tema 5: Modularidad

Contenidos del Tema 5:

- Introducción a la modularidad de programas.
- Modularidad: Funciones. Definición y uso.
- Parámetros de una función y ámbito de las variables.
- Ejemplos y ejercicios.

Denominación del Tema 6: Ficheros
 Contenidos del Tema 6:

- Introducción a los ficheros.
- Operaciones básicas.
 - ✓ Apertura y cierre.
 - ✓ Lectura y escritura.
 - ✓ Recorrido.
 - ✓ Fin de fichero.
- Ejemplos y ejercicios.

TEMARIO DE LA PARTE PRÁCTICA

- Tarea 1: Codificación de expresiones, entrada y salida. Sentencia de asignación.
- Tarea 2: Evaluación de expresiones. Sentencias de selección.
- Tarea 3: Sentencias de iteración: el bucle for
- Tarea 4: Sentencias de iteración: el bucle while
- Tarea 5: Sentencias de iteración: bucles anidados
- Tarea 6: Arrays
- Tarea 7: Tipos de datos estructurados
- Tarea 8: Funciones
- Tarea 9: Ficheros

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	7	2			-		-	5
2	7	2			-		-	5
3	24	6			2		1	15
4	34	9			4		1	20
5	36	9			6		1	20
6	39	9			8		1	20
Evaluación	6	3			2		1	
Total	150	40			20		5	85

GG: Grupo Grande (85 estudiantes)
 CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)
 O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
 S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes)
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS)
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía

Metodologías docentes*

- Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos.
- Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.
- Autorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.
- Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, presentación de trabajos, el estudio de la materia impartida y desarrollo de

los supuestos prácticos planteados.

- Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.

Resultados de aprendizaje*

- Conocer la historia de la Informática y sus aplicaciones principales.
- Identificar los componentes principales de un ordenador y su funcionamiento, diferenciando entre el hardware y software de los sistemas de información.
- Conocer el concepto de sistema operativo y sus funciones.
- Analizar y resolver problemas mediante programas de ordenador.
- Codificar programas utilizando diferentes tipos de datos, sentencias de selección e iteración.
- Modularizar el código mediante funciones para resolver problemas más complejos.
- Desarrollar programas para lectura y escritura en ficheros para dar persistencia a aplicaciones.
- Resultados de aprendizaje vinculados a Competencias Transversales:
 - Hacerse preguntas sobre la realidad que le rodea a uno y participar activamente en los debates en torno a la misma, analizando los juicios que se formulan y reflexionando sobre las consecuencias de las decisiones propias y ajenas. (CT2, Nivel competencia 1)
 - Expresar las propias ideas de forma estructurada e inteligible, interviniendo con relevancia y oportunidad tanto en situaciones de intercambio, como en más formales y estructuradas (CT9, Nivel de dominio 1)

Sistemas de evaluación*

Modalidad de evaluación continua

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Examen	(Entre el 45 y el 60%) 50%
Exposición oral de trabajos realizados	(Entre el 0 y el 20%) 20%
Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas)	(Entre el 0 y el 15%) 10%
Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.	(Entre el 0 y el 20%) 20%

1. Examen: **5 puntos** (Recuperable)
Se realizará una prueba final por escrito que recogerá contenidos tanto teóricos como prácticos de la asignatura. La prueba se realizará sin ayuda ni soportes externos.
2. Exposición oral de trabajos realizados: **2 puntos** (Recuperable)
 - Práctica final y su defensa. La práctica final constará de la entrega de un programa o resolución de un conjunto de ejercicios y una defensa posterior (oral o escrita). El alumno deberá pasar la defensa para que se le cuente la nota de la práctica.
 - Se han de entregar al menos un 80% de las tareas semanales propuestas funcionando correctamente para poder realizar la práctica final y su defensa.
3. Realización de trabajos dirigidos.
 - a. Presentación oral sobre la parte teórica: **1 punto** (No recuperable)
4. Asistencia y/o participación en el aula, en el aula virtual, en las tutorías, etc.
Se harán varios test de seguimiento, al menos 3 (recuperables) que tendrán un porcentaje de hasta un 20% en la nota final del alumno.

NOTA: Para aprobar el curso completo por evaluación continua ha de obtenerse una nota mínima de 5 en cada una de las partes que componen la asignatura.

Modalidad de evaluación global
<p>Se trata de un examen donde se valorarán los conocimientos del programa teórico y práctico de la asignatura adquiridos por el estudiante. Supone un 100% de la nota final.</p> <p>Nota: El estudiante deberá elegir una modalidad de evaluación u otra durante las primeras semanas del semestre. Específicamente, el estudiante que desee optar por el "Sistema de evaluación global", deberá comunicarlo según plazos y formas determinados por la normativa y el Centro. En caso de omitir dicha comunicación, el alumno será evaluado preferentemente mediante modalidad de evaluación continua.</p>
Bibliografía
Bibliografía básica
<p>*Toda la bibliografía seleccionada puede encontrarse en las bibliotecas de la Universidad de Extremadura.</p> <p>Teoría:</p> <p>[S004GARint] Isabel García, Pedro Luis Aguilar, Francisco Fernández. "Introducción a las Computadoras". Edit. Universidad de Extremadura. 2001.</p> <p>[S004.2ANGfun] José M^a Angulo. Javier García. Ignacio Angulo. "Fundamentos y Estructura de Computadores". Edit. Thomson-paraninfo. 2003</p> <p>[S004PRIint] Alberto Prieto Espinosa, Antonio Lloris Ruiz, Juan Carlos Torres Cantero. "Introducción a la informática". Edit. McGrawHill. 2010.</p> <p>[S004BEEint] George Beekman. "Introducción a la informática". Edit. Pearson education. 2011.</p> <p>Prácticas:</p> <p>[S004.43PYTgau] Alan Gauld. "Learn to program using Python: a tutorial for hobbyists, self-starters, and all who want to learn the art of computer programming". Edit. Reading, MA: Addison – Wesley. 2001.</p> <p>[RecursoElectrónico] Magnus Lie. "Beginning Python from novice to professional", Edit. Berkeley: Apress cop. 2008.</p>
Bibliografía complementaria
<p>[RecursoElectrónico] Mark Pilgrim. "Dive into Python 3", Edit. Berkeley: Apress cop. 2009.</p> <p>[RecursoElectrónico] Tim Hall. "Python 3 for Absolute Beginners", Edit. Berkeley: Apress cop. 2009.</p>
Otros recursos y materiales docentes complementarios
<p>Code Studio: https://studio.code.org/</p>