

## 29603 - Informática

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 29603 - Informática

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 430 - Graduado en Ingeniería Eléctrica

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** 107-Primer semestre

430-Primer semestre o Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene como finalidad que el estudiante adquiera la capacidad de plantear y resolver problemas mediante el uso de programas de ordenador. Al estudiante se le introducirá al funcionamiento interno del ordenador y los fundamentos de la informática. El estudiante se familiarizará con el uso de la programación como herramienta básica para la creación de programas de ordenador y aprenderá a traducir problemas de ingeniería en programas ejecutables por un ordenador. Finalmente, aprenderá los distintos algoritmos disponibles para abordar un problema, y sabrá elegir la opción más idónea para resolverlo.

El carácter transversal de la informática y la ubicuidad de la misma en el mundo actual, hace que sea una materia clave, aunque de forma indirecta, para varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporcionan capacitación y competencia para contribuir, en cierta medida, al logro de las metas 8.2 y 8.4 del Objetivo 8, de la meta 9.1 del Objetivo 9, de la meta 14.3 del Objetivo 14, y de la meta 16.5 del Objetivo 16.

### 2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Conoce el funcionamiento básico de ordenadores, sistemas operativos y bases de datos y realiza programas sencillos sobre ellos.
- Es capaz de operar con equipamiento informático de forma efectiva, teniendo en cuenta sus propiedades lógicas y físicas.
- Sabe utilizar entornos para el desarrollo de programas.
- Es capaz de comprender, analizar y proponer soluciones a problemas de tratamiento de información en el mundo de la ingeniería, de complejidad baja-media.
- Es capaz de especificar diseñar e implementar programas correctos para la resolución de problemas.
- Adquiere habilidad para recuperar información de fuentes en soporte digital (incluyendo navegadores, motores de búsqueda y catálogos).

### 3. Programa de la asignatura

1. Introducción a la informática.
2. Tipos de datos simples.
3. Entrada y salida de datos.
4. Estructuras de control.
5. Modularización de código.
6. Datos indexados.
7. Abstracción de datos.
8. Persistencia de datos.

### 4. Actividades académicas

**Clases magistrales:** Sesiones teóricas en las que se explicará el temario de la asignatura (30 horas)

**Clases de problemas:** Sesiones de planteamiento y resolución de ejercicios (15 horas)

**Prácticas de laboratorio:** Sesiones de trabajo en los laboratorios de informática (15 horas)

**Aprendizaje y trabajo personal:** Estudio de la materia, preparación de las clases y actividades prácticas (60 horas)

**Trabajo en equipo:** Resolución colaborativa de las tareas propuestas en las sesiones prácticas y el proyecto final (20 horas)

**Pruebas de evaluación:** Realización de las pruebas de evaluación de la asignatura (5 horas)

## 5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará en la modalidad de evaluación global, dividida en dos partes en cada convocatoria:

1. Prueba final escrita (60 % de la nota, mínimo 4.5 sobre 10): Contendrá cuestiones y/o problemas que puedan ser resueltos mediante un programa informático, de tipología y nivel de complejidad similar al utilizado durante el curso. Se valorará la calidad y claridad de la estrategia de resolución, así como su eficiencia. Los errores graves - *desconocimiento de las reglas básicas de construcción y codificación de algoritmos* - podrán suponer la penalización total del ejercicio.
2. Trabajo práctico (40 % de la nota, mínimo 4 sobre 10): Habrá dos alternativas para evaluación de esta parte:
  1. Realización de prácticas evaluables de forma individual y un proyecto práctico en grupo. La evaluación de las prácticas será continuada a lo largo del curso y la del proyecto práctico será única al finalizar el curso.
    - En las prácticas, se evaluará la soltura en el manejo del computador para resolver problemas. También se evaluarán las soluciones implementadas para cada uno de los ejercicios planteados, atendiendo a la calidad de los procedimientos y estrategias de resolución eficiente en el computador.
    - En el proyecto práctico se evaluará la capacidad para identificar las necesidades de información para resolver los problemas planteados y su utilización en su resolución. También se valorará la capacidad crítica a la hora de seleccionar alternativas y el grado de justificación de la solución alcanzada.
  2. Entrega única al final del curso de un proyecto práctico de forma individual. Dicho trabajo se evaluará mediante una demostración práctica en la que el alumno mostrará el correcto funcionamiento del programa realizado.

Si se detecta un plagio en cualquiera de estas partes, la nota de dicha parte en la evaluación correspondiente será 0. Si esto sucede en el trabajo práctico, el alumno podrá optar a la entrega única final.

Para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima ponderada de 5 sobre 10, siempre que las notas individuales cumplan la nota mínima. En caso de no obtener la nota mínima exigida en alguna de las partes, la calificación en la asignatura será el menor valor entre la media ponderada de las tres partes (examen, prácticas y trabajo) y un 4 sobre 10.