

## 30007 - Fundamentos de informática

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 30007 - Fundamentos de informática

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

**Titulación:** 436 - Graduado en Ingeniería de Tecnologías Industriales

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** 436-Primer semestre o Segundo semestre

107-Primer semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura introduce al estudiante de Ingeniería en la resolución de problemas utilizando como herramienta un computador. Los objetivos de la asignatura son fundamentalmente dos:

(1) Capacitar al estudiante para que pueda plantear la solución de un problema creando sencillos programas, abarcando: la especificación del problema, el planteamiento de un abanico de soluciones como algoritmos alternativos posibles, la elección de la mejor solución, y la traducción de estas soluciones en programas ejecutables por un computador en un lenguaje de programación de propósito general.

(2) Que el alumno conozca los elementos constitutivos de un computador, comprenda su funcionamiento básico, y sea capaz de buscar información y de aplicar los conocimientos de programación y de resolución de problemas en las herramientas y aplicaciones software disponibles.

El carácter transversal de la materia (Informática) y la ubicuidad de la misma en el mundo actual, hace que sea una materia clave, aunque de forma indirecta, para varios ODS de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, entre los que cabe destacar el 8 y el 9.

### 2. Resultados de aprendizaje

- Poseer habilidad para recuperar información (incluyendo navegadores y motores de búsqueda)
- Conocer el funcionamiento básico de ordenadores, sistemas operativos y bases de datos, y realizar programas sencillos sobre ellos.
- Ser capaz de operar con equipamiento informático de forma efectiva, teniendo en cuenta sus propiedades lógicas y físicas.
- Plantear correctamente el problema a partir del enunciado propuesto e identificar las opciones para su resolución. Aplicar el método de resolución adecuado e identificar la corrección de la solución.
- Ser capaz de especificar, diseñar y construir sistemas informáticos sencillos.

### 3. Programa de la asignatura

#### 1. Introducción

- Conceptos básicos - estructura de un computador, sistemas operativos, redes, lenguaje máquina, ensamblador, compiladores (1.1); e introducción a la programación (1.2).

#### 2. Tipos de dato

- Conceptos básicos (2.1); el tipo entero (2.2); el tipo real (2.3); el tipo booleano (2.4); y el tipo carácter (2.5).

#### 3. Esquemas de composición

- Composición secuencial (3.1); composición condicional (3.2); y composición iterativa (3.3)

#### 4. Abstracción de comportamiento: Procedimientos y funciones

#### 5. Abstracción de datos: Tipos de dato compuestos

- Vectores (5.1); registros (5.2); y cadenas (5.3)

#### 6. Ficheros

- Ficheros secuenciales (6.1); y ficheros de texto (6.2)

### 4. Actividades académicas

- **Sesiones magistrales** (30h): El profesor presentará, analizará y desgranará los conceptos de la asignatura, ilustrándolos con ejemplos.
- **Sesiones de problemas** (15h): Resolución de problemas guiada por el profesor.
- **Sesiones tutoradas de prácticas** (14h): Dado un guión de prácticas, los alumnos deberán esforzarse en resolver los problemas allí expuestos mediante un computador, con la asistencia de un profesor.
- **Trabajo autónomo en prácticas y proyecto** (25h): Con la posibilidad de asistir a tutorías si fuera necesario, los alumnos deberán resolver los problemas propuestos.
- **Estudio personal** de la asignatura por parte de los alumnos y resolución de problemas de dificultad creciente propuestos por los profesores (60h).
- **Exámenes y evaluación** (6h).

## 5. Sistema de evaluación

Las actividades de evaluación propuestas son:

1. Trabajo práctico (15%).
2. Realización y defensa de ejercicios prácticos (15%).
3. Prueba escrita (70%).

Para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima ponderada de 5/10 y una nota superior a 4/10 en cada una de las pruebas (1, 2 y 3). En caso de no obtener la nota mínima exigida en alguna de las pruebas, la calificación en la asignatura será el menor valor entre la media ponderada de las tres pruebas y 4/10. Si se detecta un plagio en cualquiera de estas pruebas (1, 2 o 3), la nota de dicha prueba en la evaluación correspondiente (continua o global) será cero. Si esto sucede durante la evaluación continua, el estudiante podrá presentarse a la evaluación global correspondiente a dicha prueba.

Aquellos alumnos que no hayan realizado las pruebas 1 o 2 durante el cuatrimestre (en evaluación continua), podrán superar la asignatura mediante la realización de pruebas de evaluación global correspondientes a las actividades 1 y 2, que se programarán, junto a la actividad de evaluación numerada como 3, en las fechas del calendario oficial de exámenes del centro (o en fechas que se anunciarán con suficiente antelación si esto no fuese posible por temas logísticos). Los alumnos que hubieran superado las actividades 1 y 2 durante el curso (en evaluación continua) podrán presentarse a subir nota en las fechas de la evaluación global de la convocatoria correspondiente.