

Plan 413 Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones

Asignatura 40808 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

Grupo 1

### Presentación

Programación Estructurada. Estructuras básicas de datos. Esquemas algorítmicos básicos. Lenguajes y paradigmas de programación. Lenguaje de programación ANSI C.

### Programa Básico

### Objetivos

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Comprender la importancia de los objetivos de la programación.
2. Conocer la sintaxis del pseudocódigo utilizado para describir algoritmos así como la del lenguaje de programación considerado en la asignatura.
3. A partir del planteamiento de un problema de pequeña-mediana envergadura saber realizar el programa para resolverlo implicando:
  - . Aplicar las técnicas básicas de la descomposición estructurada para poder construir la solución de un problema complejo a partir de la solución de problemas más sencillos.
  - . Elegir y utilizar los tipos de datos, estructuras de datos y estructuras de control adecuadas.
  - . Aplicar correctamente los conceptos asociados con los subprogramas (tipos de subprogramas, paso de parámetros, ámbito de las variables, etc).
  - . Utilizar un estilo de programación apropiado.
4. Ser capaz de realizar el seguimiento de un algoritmo (en pseudocódigo) o programa (en el lenguaje de programación considerado), explicar la tarea que realiza, encontrar posibles errores y proponer soluciones a los mismos (depuración).
5. Utilizar un entorno de programación.

### Programa de Teoría

Unidad I: Metodología de la Programación.

- Tema 1.- Nociones Fundamentales.
- Tema 2.- Representación de Algoritmos.
- Tema 3.- Técnicas de programación.

Unidad II: Elementos básicos de programación.

- Tema 4.- Conceptos Elementales.
- Tema 5.- Tipos de datos simples.
- Tema 6.- Estructuras básicas de control.
- Tema 7.- Otros tipos de datos y estructuras.

Unidad III: Modularidad.

- Tema 8.- Subprogramas.

Unidad IV: Tipos de Datos Estructurados.

- Tema 9.- Registros. Arrays.
- Tema 10.- Cadenas de Caracteres. Conjuntos.
- Tema 11.- Archivos.

Unidad V: Estructuras dinámicas de datos.

- Tema 12.- Variables dinámicas y punteros.

---

---

## Programa Práctico

Se desglosa en créditos impartidos en el aula y en laboratorios. Los créditos de laboratorio consistirán en la resolución de varios problemas hasta obtener el código fuente y la documentación adecuada.

Para la realización de las prácticas de laboratorio se emplearán los equipos situados en el laboratorio 1 del Centro, de acuerdo con unos determinados horarios y división en subgrupos.

La realización de trabajos en el laboratorio permitirá poner en práctica los conocimientos impartidos en las clases teóricas.

Lugar: Laboratorio 1 de la Escuela Universitaria de Informática de Segovia

---

## Evaluación

La calificación total consta de dos partes:

1) Examen teórico: Problemas [y preguntas teórico-prácticas], sobre aspectos fundamentales de la asignatura. Esta parte supone un 80% de la calificación total y evalúa los conocimientos y comprensión de la materia.

**IMPORTANTE:** Es imprescindible aprobar el examen teórico de la asignatura para contabilizar la nota de prácticas.

2) Prácticas y trabajos de clase. Se valorarán especialmente los razonamientos, desarrollos y explicaciones que hagan los alumnos para llegar al desarrollo de la práctica y los trabajos propuestos por el profesor. Esta parte supone un 20% de la calificación total.

**IMPORTANTE:** No se permitirá la entrega fuera del plazo establecido a tal efecto para cada una de las prácticas y trabajos de clase. La entrega de los mismos tiene carácter OBLIGATORIO.

La calificación final se obtiene mediante la suma ponderada de ambas notas (teoría y práctica). **ES PRECISO APROBAR AMBAS PARTES POR SEPARADO (Nota mínima  $\geq 5$ )**

---

## Bibliografía

---

---