

ASIGNATURA: ORDENADORES Y PROGRAMACION

Objetivos de la asignatura

OBJETIVOS INFORMATIVOS

- Servir como introducción a la Informática, dado que la mayoría de los alumnos carecen de conocimientos en este campo.
- Proporcionar los conocimientos necesarios para cursar las asignaturas de tipo informático de segundo y tercer curso.
- Estudiar el ordenador, con un propósito de gran generalidad, en todos aquellos aspectos relevantes de su organización y funcionamiento, que permitan conseguir su óptimo aprovechamiento como herramienta aplicada a la resolución de problemas.
- Conocer las técnicas de desarrollo de algoritmos necesarias para analizar, plantear y resolver problemas, fundamentalmente de tipo estadístico, de una forma sistemática y rigurosa.
- Conocer las principales estructuras de datos y en particular aquellas especialmente relacionadas con la Estadística, y los algoritmos más comunes para su adecuado tratamiento.
- Estudiar lenguajes de programación de alto nivel, y las técnicas necesarias, que permitan la formulación y depuración de los algoritmos desarrollados, en programas ejecutables en el ordenador, con la deseable corrección, mediante un estilo de programación racional.
- Proporcionar conocimientos generales sobre conceptos básicos tales como sistemas operativos y lenguajes de programación, que permitan adquirir una visión global de la Informática y que no se incluyan en otras asignaturas de la carrera.

OBJETIVOS FORMATIVOS

- Introducir el uso del ordenador, y sus distintos elementos; pantallas, teclados, unidades de disco e impresoras, utilizando un sistema operativo y un traductor de lenguaje concreto.
- Capacitar para el desarrollo de algoritmos y la elección de las estructuras de datos más adecuadas, para la resolución de problemas fundamentalmente de tipo estadístico, mediante el desarrollo de hábitos disciplinados de diseño.
- Capacitar para expresar dichos algoritmos mediante lenguajes de programación, en programas ejecutables, manejando los distintos recursos del ordenador.
- Desarrollar la capacidad de análisis y de hábitos de investigación e investigadores, al objeto de encontrar soluciones a los problemas planteados.
- Desarrollar la capacidad crítica sobre el trabajo realizado, para detectar aquellos aspectos que pudieran mejorarse, optimizando la utilización de los recursos.
- Desarrollar la disciplina en las distintas fases de desarrollo de un programa, para evitar en la medida de lo posible los errores.

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA «ORDENADORES Y PROGRAMACION»

MÓDULO I.—INTRODUCCION

Tema 1. Historia de los instrumentos de cálculo

- 1.1. Antecedentes.
- 1.2. La máquina de Babbage.
- 1.3. El ordenador según Von Neumann.
- 1.4. Evolución de los ordenadores.

Tema 2. Conceptos Generales

- 2.1. Introducción.
- 2.2. Concepto de ordenador.
- 2.3. Concepto de algoritmo.
- 2.4. Concepto de programación.
- 2.5. Soporte físico y soporte lógico.

MÓDULO II.—REPRESENTACION DE LA INFORMACION

Tema 3. Sistemas de numeración

- 3.1. Notación posicional.
- 3.2. Bases de numeración.
 - 3.2.1. Decimal.
 - 3.2.2. Binaria.
 - 3.2.3. Hexadecimal.

Tema 4. Almacenamiento interno de los datos

- 4.1. Unidades de información.
- 4.2. Codificación de datos numéricos.
 - 4.2.1. Como fija.
 - 4.2.2. Como flotante.
- 4.3. Codificación de datos alfanuméricos.
- 4.4. Codificación de instrucciones.
- 4.5. Detección y corrección de errores.

MÓDULO III.—ORGANIZACION DEL ORDENADOR

Tema 5. Memoria

- 5.1. Revisión del concepto de ordenador.
- 5.2. Memoria central.
 - 5.2.1. Funciones.
 - 5.2.2. Estructura.
- 5.2.3. Registros de la MC.
- 5.2.4. Constitución Física.

5