

Plan 213 Ing.Tec.Ind. Esp Mecánica

Asignatura 16343 FUNDAMENTOS DE INFORMATICA

Grupo 1

Presentación

Estructura de los ordenadores, programación y sistemas operativos

Programa Básico

Introducción a la Informática. Hardware y Software. Arquitectura del ordenador. Representación de la Información. Algoritmos y Programas. Programación Estructurada y Modular.

Objetivos

Hacer que el alumno/a adquiera unos conocimientos básicos de Informática que le permitan:

- Conocer los conceptos fundamentales de la estructura y funcionamiento internos de un ordenador.
- Conocer los conceptos fundamentales de programación y diseño de algoritmos.
- Aprender a desenvolverse con el sistema operativo UNIX y a programar en C.

Desarrollar a un nivel inicial las siguientes competencias genéricas:

- Resolución de Problemas,
- Habilidades de Expresión Oral y Escrita,
- Creatividad, Aprendizaje Autónomo, y
- Trabajo en Grupo.

Programa de Teoría

TEMA 0: INTRODUCCIÓN

- 0.1 Introducción a la materia
- 0.2 Conceptos fundamentales
 - 0.2.1 Concepto de Hardware y Software
 - 0.2.2. Codificación de la Información
 - 0.2.3. Concepto de Algoritmo y Programa
 - 0.2.4. Estudio Multinivel de un Computador

TEMA 1: ARQUITECTURA DEL ORDENADOR

- 1.1 Estructura funcional del ordenador
 - 1.1.1 Modelo Von Neuman
 - 1.1.2 Unidades Funcionales
 - 1.1.3 Periféricos
- 1.2. Medida de prestaciones del ordenador
- 1.3. Criterios a tener en cuenta para valorar la calidad de un ordenador

TEMA 2: REPRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- 2.1. Introducción – Números de precisión finita
- 2.2 Sistemas de numeración
- 2.3 Representación de números enteros
- 2.4 Representación de números reales
- 2.5 Representación de caracteres

TEMA 3: ALGORITMOS Y PROGRAMAS

- 3.1 Introducción. Definiciones básicas
- 3.2 Concepto de algoritmo
- 3.3 Lenguajes de representación algorítmica
- 3.4 Ejemplos de algoritmos
- 3.5 Programas

3.6 Introducción al lenguaje C

TEMA 4: DATOS, EXPRESIONES E INSTRUCCIONES

- 4.1. Introducción: Elementos de un algoritmo
- 4.2. Identificadores y palabras clave
- 4.3. Tipos de datos
- 4.4. Variables y constantes
- 4.5. Expresiones
- 4.6. Instrucciones primitivas en C
- 4.7. Visión global de un programa en C

TEMA 5: ESTRUCTURAS DE CONTROL / PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

- 5.1. Estructuras de control
- 5.2. Estructura secuencial
- 5.3. Estructura condicional
- 5.4. Estructura iterativa
- 5.5. Programación estructurada
- 5.6. Criterios de calidad de un programa

TEMA 6: PROGRAMACIÓN MODULAR: FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS

- 6.1 Introducción
- 6.2 Funciones
- 6.3 Procedimientos
- 6.4 Parámetros por valor y por variable. Implementación en C.
- 6.5 Ámbito de un identificador
- 6.6 Método de diseño modular.

TEMA 7: TIPOS DE DATOS ESTRUCTURADOS

- 7.1 Tipos de datos compuestos
 - 7.2 Vectores unidimensionales
 - 7.3 Vectores bidimensionales: matrices
 - 7.4 Cadenas de caracteres
 - 7.5 Registros
-

Programa Práctico

- Introducción al Sistema Operativo UNIX/GNU-Linux
 - Prácticas sobre estructuras básicas de control
 - Prácticas sobre programación modular
 - Prácticas sobre tipos de datos estructurados
-

Evaluación

La evaluación se realizará a partir de los siguientes medios:

1. La resolución de los ejercicios realizados en grupo durante el curso. (30% de la nota).
2. Un examen escrito individual con una parte teórica y otra práctica (70 % de la nota)

La calificación final será la media ponderada de ambas notas. Para aprobar, será necesaria una nota mínima de compensable (3/7) en el examen escrito.

Para los alumnos que justifiquen la imposibilidad de asistencia a las sesiones de prácticas y para los que quieran presentarse a esa parte en la convocatoria extraordinaria, se habilitará un sistema alternativo de evaluación, consistente en la realización y defensa de una práctica.

Bibliografía

Teoría:

- A. Lloris, A. Prieto, J. C. Torres, "Introducción a la Informática", McGraw Hill, 2002.
-

-
- Byron S. Gottfried, "Programación en C", 2a. Edición, McGraw Hill, 1999.
 - D. Llanos, "Curso de C bajo UNIX", International Thomson Learning Paraninfo, Madrid, 2001.

Prácticas:

- Morgan, R., McGilton, H., "Introducción al UNIX sistema V", McGraw-Hill, Madrid, 1990.
 - Victorero, A., "Unix. Xenix. System V", Paraninfo, 1992.
-