

Técnicas Informáticas (Grupo X (Física))

Titulación

Licenciatura en Física

Cod.	Tipo	Curso	Cuatr.	Cr. teor.	Cr. prac.	Curso académico
12755	Optativa	1	1er Cuatr.	3	3	2005-2006

Coordinador

Ariadna Fuertes Seder e-mail: Ariadna.Fuertes@uv.es

Objetivos

Aprender a usar la programación como una herramienta básica para el trabajo científico. Comprender el funcionamiento interno del ordenador. Usar algoritmos y codificarlos en un lenguaje de programación estructurada para realizar tareas científica básicas. Practicar los diferentes tipos de estructuras de control (secuenciales, selectivas, repetitivas), así como el uso de funciones para dividir un problema en subproblemas menores.

El lenguaje de programación utilizado para las prácticas será C/C++ sin la orientación a objetos.

Programa Teoría

1.- Introducción

- 1.1.- Introducción y conceptos básicos
- 1.2.- Estructura interna del ordenador
- 1.3.- Lenguajes de programación
- 1.4.- Sistema operativo

2.- Algoritmos y programas

- 2.1.- Concepto de algoritmo
- 2.2.- Resolución de problemas mediante algoritmos
- 2.3.- Representación de algoritmos
- 2.4.- Tipos de datos en el computador. Concepto de variable (datos simples)
- 2.5.- Estructuras de control
- 2.6.- Programación modular

3.- Estructuras de datos

- 3.1.- Concepto de dato compuesto
- 3.2.- Vectores, matrices y 'arrays' multidimensionales
- 3.3.- Vectores de caracteres: Cadenas
- 3.4.- Registros (estructuras)
- 3.5.- Introducción a las estructuras de datos dinámicas

4.- Ficheros y Bases de Datos

- 4.1.- Definición y conceptos sobre ficheros
- 4.2.- Organización de ficheros y operaciones básicas
- 4.3.- Definición de Bases de Datos

Programa Prácticas

SESION	1.-	SISTEMAS OPERATIVOS: MSDOS Y WINDOWS
SESION	2.-	INTRODUCCIÓN PROGRAMACION C, ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA
SESION	3.-	TIPOS DE DATOS SIMPLES, CONSTANTES Y VARIABLES. OPERADORES ARITMÉTICOS, FUNCIONES DE ENTRADA Y SALIDA
SESION	4.-	OPERADORES RELACIONALES Y LÓGICOS. ESTRUCTURAS DE CONTROL SELECTIVAS.
SESION	5.-	ESTRUCTURAS DE CONTROL REPETITIVAS
SESION	6.-	PROGRAMACIÓN MODULAR. IMPLEMENTACIÓN DE FUNCIONES. LIBRERÍAS DE FUNCIONES
SESION	7.-	VECTORES, CADENAS Y REGISTROS
SESION	8.-	FUNCIONES PARA EL MANEJO DE FICHEROS
SESION	9/10.-	PROGRAMA FINAL

Bibliografía de Teoría

- "FUNDAMENTOS DE INFORMATICA Y PROGRAMACION"
G.MARTIN ,F. TOLEDO, V. CERVERON. ED. V.J. 1996
- "FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA"
Tucker A., Bradley W. McGraw Hill 1994
- "CONTROL DE ERRORES EN LA ALGORITMICA"
F.GARCIA MERAYO ED.

Bibliografía de Prácticas

- "PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA EN C"
ANTONAKOS J. PRENTICE may 1997
- "EL LIBRO DEL C: PRIMER LENGUAJE"
DELANNOY C. ED GESTION 2000 1995

Evaluación

La asignatura se evaluará tanto en su parte teórica como de laboratorio constando, por tanto, de un examen con 2 partes: teoría y laboratorio, siendo necesario superar cada una de las partes.

La nota del examen de teoría representará el 50% de la asignatura y la nota del examen de laboratorio representará el 30% de la asignatura en primera convocatoria y el 50% en segunda convocatoria. Esta parte se hará, como la primera, en papel (no en ordenador). En ninguna de las partes se podrán utilizar ni libros ni apuntes.

Es obligatoria la asistencia a prácticas de laboratorio y la entrega de última práctica. La práctica final, más la asistencia y el trabajo diario en el laboratorio, se evaluará como el 20% de la asignatura en primera convocatoria.

<http://informatica.uv.es/fguia/TI/index.html>