



UNIVERSIDAD DE OVIEDO
Departamento de Informática

Programa de la asignatura:

INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Titulación:

**I.T. de Telecomunicación, esp.
Telemática**

Centro:

E.U.I.T. de Informática y Telemática

CURSO ACADÉMICO: 2003-2004

CRÉDITOS: 9 (6 teóricos y 3 prácticos)

PROFESORES:

Rubén Muñiz Sánchez

rubenms@lsi.uniovi.es

Claudio de la Riva Álvarez

claudio@lsi.uniovi.es

PREREQUISITOS

OBJETIVOS

Introducir al alumno en los conceptos fundamentales de la programación, tanto estructurada como orientada a objetos.

Para conseguir este objetivo general se perseguirán los siguientes objetivos concretos:

- Representación de la información en un computador.
- Manejo y conocimiento de los tipos de datos, tanto simples como definidos por el usuario.
- Diseño y construcción de algoritmos: Resolución de problemas desde un punto de vista algorítmico.
- Puesta en práctica de los conocimientos adquiridos con un lenguaje de programación actual.

PROGRAMA

TEORÍA

1. Introducción

- 1.1. Arquitectura Von Neumann.
- 1.2. Sistemas de representación de la información.
- 1.3. Introducción a la algoritmia.
- 1.4. Lenguajes de programación.
- 1.5. Conceptos básicos de traductores e intérpretes.

2. Introducción al lenguaje C++

- 2.1. Estructura de un programa en C++
- 2.2. Tipos de datos elementales.
- 2.3. Declaración de variables.
- 2.4. Operadores y Expresiones.
- 2.5. Acciones elementales: asignación y entrada/salida.
- 2.6. Esquemas de composición de acciones: secuencial, condicional, iterativo.
- 2.7. Tipos de datos compuestos: Arrays y estructuras.

3. Subprogramas y módulos

- 3.1. Generalidades
- 3.2. Descomposición funcional
- 3.3. Recursividad
- 3.4. Compilación modular
- 3.5. Bibliotecas

4. Ficheros

- 4.1. Introducción.
- 4.2. Tipos de ficheros
- 4.3. Acceso secuencial y aleatorio
- 4.4. Operaciones elementales

5. Introducción a la programación orientada a objetos

- 5.1. Concepto de clase
- 5.2. Ocultación de la información
- 5.3. Herencia
- 5.4. Sobrecarga de operadores

6. Estructuras de datos en C++: Biblioteca STL

- 6.1. Conceptos básicos.
- 6.2. Genericidad
- 6.3. Contenedores más comunes: clases *vector* y *list*.

PRÁCTICAS

Las prácticas se desarrollarán de forma individual por parte de cada alumno.

- Presentación del entorno de desarrollo: Microsoft Visual C++
- Realización de ejercicios prácticos destinados a asentar los conocimientos adquiridos en las clases de teoría.
- Resolución de dudas relativas a la realización de los trabajos prácticos obligatorios.

BIBLIOGRAFÍA

- *El lenguaje de programación C++*.
Bjarne Stroustrup
Addison Wesley, 2002
- *Cómo programar en C/C++ (2ª edición)*
H. M. Deitel, P.J. Deitel
Prentice Hall, 1995
- *Ejercicios de programación. Creativos y recreativos en C++*
Carlos Gregorio Rodríguez, Luis Fernando Llana Díaz y otros
Prentice Hall, 2002
- *Introducción a la programación con orientación a objetos*
Carmelia Muñoz Caro. Alfonso Niño Ramos. Aurora Vizcaíno Barceló.
Prentice Hall, 2002

EVALUACIÓN

Para superar la parte teórica, se realizará un único examen en cada una de las convocatorias oficiales.

Para superar la parte práctica es necesaria la realización de una serie de prácticas individuales que se entregarán en los plazos fijados al comienzo del curso. Dichas prácticas deberán ser defendidas por el alumno en una corrección personalizada con el profesor. En el caso de no presentar los trabajos planteados o de no superar la defensa de los mismos, deberá realizarse un examen práctico.

Para aprobar esta asignatura se debe obtener una calificación superior o igual a 5, tanto en la NOTA TEÓRICA como en la NOTA PRÁCTICA. Una vez que se cumpla esa condición, la calificación final será una media ponderada de ambas notas (40% teoría / 60% prácticas).

PROGRAMACIÓN TEMPORAL

Tema 1.- 3 horas.

Tema 2.- 25 horas.

Tema 3.- 15 horas.

Tema 4.- 5 horas.

Tema 5.- 7 horas.

Tema 6.- 5 horas

RECURSOS EN INTERNET

El sitio WEB de la asignatura estará disponible en la siguiente dirección:

<http://vision.lsi.uniovi.es/telematica>

GIJÓN, MAYO DE 2003