

PROGRAMACION PARA FISICOS

1. Objetivos

- Aprender el lenguaje C++ en el contexto de aplicaciones relacionadas con la física.
- Comprender los alcances y limitaciones del procesamiento digital.
- Resolver problemas numéricos usando la computadora.
- Aprender a almacenar y recuperar datos en distintos formatos y en dispositivos de memoria no-volátil.

2. Contenido

- 1. Fundamentos del lenguaje**
Creación de un programa (operatoria): edición, compilación, y depuración. Entrada de datos, procesamiento y salida de resultados en un programa. Tipos de variables predefinidos. Tipos definidos por el usuario. Funciones y Prototipos. Eficiencia temporal y eficiencia espacial.
- 2. Estructuras de control**
Condicionales, comparaciones lógicas, iteraciones, otras estructuras.
- 3. Operadores y Funciones Matemáticas**
Operadores aritméticos, asignación, operadores de bajo nivel.

4. Vectores y Matrices

Definición, acceso por puntero, acceso por subíndice.

5. Archivos

Tipos: con y sin formato, definición y uso.

6. Métodos Numéricos

Raíces: Método de Newton, integración, método de Euler, método de Taylor, método de Runge-Kutta, laplaciano y condiciones de frontera.

3. Evaluación

Programas	80 %
Trabajos Especiales	20 %
Total	100 %

4. Bibliografía

Dietel & Dietel, *C++ How to program*, Prentice Hall.

5. Políticas Generales

Ningún programa o trabajo se aceptará después de la fecha y hora de entrega.

La asistencia mínima para tener derecho a nota es de 80 %.