

PROGRAMA ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN.

Nombre: COMPUTACION CIENTÍFICA.	Código: 510007
Horas :2(teoría), 4(laboratorio), 12(trabajo académico) Modalidad : Presencial Calidad : Obligatoria Tuición : Departamento de Física Decreto (o año de creación): 2004-2 Última actualización: 2004-2	Créditos : 4 Régimen : Semestral Prerrequisitos : No tiene Correquisitos : No tiene Semestre : 1º

II. DESCRIPCIÓN.

Asignatura de nivel básico que introduce al estudiante en el manejo del sistema operativo Linux y el uso de programas científicos tales como LaTeX y GnuPlot además de entregar conocimientos básicos necesarios para la programación en lenguaje Fortran.

III. OBJETIVOS.

Objetivos Generales:

- Familiarizarse tempranamente con el uso de computadores y aprender sus usos como herramienta científica.
- Comprender aspectos básicos de la programación científica.
- Aplicar métodos de la programación estructurada.

Objetivos Específicos:

- Conocer, comprender y desarrollar en el estudiante habilidades en el uso del sistema operativo Linux, software científico (por ejemplo: LaTeX, GnuPlot), del lenguaje de programación Fortran y su aplicación a problemas simples.

IV. CONTENIDOS.

Módulo I.

Software Científico: Estructura y funcionamiento de un computador, hardware/software. Licencias de Software. Sistema Operativo Linux. LaTeX. GnuPlot.

Módulo II.

Lenguaje de programación Fortran: Algoritmos. Diagramas de flujo. Tipos de datos. Operaciones y funciones aritméticas. Estructuras para la decisión. Estructuras de repetición. Entrada y salida de información. Vectores y tablas. Programación con funciones y subrutinas. La programación modular. Punteros y estructuras encadenadas. Utilización de Ficheros.

V. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

- Se contempla 2 horas de cátedra semanal.
- 4 horas semanales de trabajo de laboratorio de computación.

VI. EVALUACION.

De acuerdo al Reglamento Interno de Docencia de Pregrado de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Instrumento	Modo	Ponderación
Certamen I	Escrito	30%
Certamen II	Escrito	30%
Certamen III	Escrito	30%
Prácticas	Tareas	10%

VII. BIBLIOGRAFIA.

Texto Guía:

- **García Merayo, Felix:** Lenguaje de Programación Fortran 90-95. Paraninfo 1999.

Texto de Apoyo:

- **Alder/Figueroa:** Introducción al Análisis Numérica. Universidad de Concepción, 1995.
- **Redwine, Cooper:** Upgrading to Fortran 90. Springer-Verlag 1995.

GRA/FBC/JAS/cfg.
Octubre 2004