

Programas de estudios

ANEXO 2

NOMBRE DE LA ASIGNATURA O UNIDAD DE APRENDIZAJE (1)  
**COMPUTACION I**

CICLO (2)

CLAVE DE LA ASIGNATURA (3)

**OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA (4)**

Al término del curso el alumno deberá de haber desarrollado habilidades para aplicar las técnicas y conceptos básicos de programación en la solución de problemas computacionales utilizando el lenguaje C++.

**TEMAS Y SUBTEMAS (5)****Lenguajes de programación**

- Breve semblanza de los lenguajes de programación.
- Sistema operativo LINUX.
- Introducción a la programación con el lenguaje C++ en el sistema operativo LINUX.

**Introducción a la programación con el lenguaje C++ (en el sistema operativo Microsoft Windows XP Professional y con el compilador Microsoft Visual C++ 6.0)**

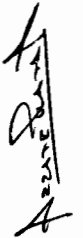
- Requerimientos del curso.
- Explicación del entorno de trabajo del compilador.
- Sintaxis del lenguaje.
- Configuración del compilador.

**Conceptos básicos**

- Tipo de datos (tamaño en memoria, rango de los valores que almacenan, conversiones entre tipos, sintaxis y ámbito de acción).
- Operadores Aritméticos, de desigualdad y lógicos.
- Formato de salida.
- Variable (asignación de valores), constante (modificador const), dirección, apuntador, referencia.
- Arreglos (vectores, matrices).
- Función (declaración, definición y parámetros). Llamadas a funciones. Sobrecarga de funciones.
- Lectura y escritura de archivos.

**Estructuras de control**

- Estructuras de selección ( if, if/else y switch)
- Estructuras de repetición (while, do/while y for).
- Modificadores de flujo (break y continue).



- Técnicas de depuración de código para corregir errores en tiempo de ejecución.
- Algoritmo.
- Diagrama de flujo.

#### Programación Orientada a Objetos

- Clase
- Objeto
- Constructor
- Destructor
- Niveles de protección y acceso a los miembros de una clase.
- Sobrecarga de operadores.
- Memoria dinámica (operadores new y delete).
- Apuntador this.
- Templates
- Herencia
- Polimorfismo
- Estructuras de datos (listas ligadas, árboles binarios).
- Técnicas de ordenamiento y búsqueda.

Lenguajes de Programación (12 HRS)

Introducción a la programación con el lenguaje C + + (2 HRS)

Conceptos básicos (6 HRS)

Estructuras de control (8 HRS)

Programación Orientada a Objetos (32 HRS)

**TOTAL 60 HRS**

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (6)

Durante el curso se llevarán acabo una serie de prácticas con la supervisión del instructor para probar los conceptos teóricos vistos en clase. Se proporcionará al estudiante suficientes ejemplos que muestren el empleo del lenguaje C + +.

Se resolverán algunos problemas de métodos numéricos relacionados con los siguientes temas:

- Raíces
- Matrices y vectores
- Interpolación y Extrapolación
- Diferenciación e Integración
- Optimización
- Procesamiento Digital de Imágenes

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION (7)

A lo largo del curso se asignará una tarea por semana. Esta se evaluará y entregará al alumno, para que en caso justificado de inconformidad pueda solicitar otra revisión. Una vez calificadas, las tareas se promediarán para cubrir el 60% de la calificación final. Y se presentará un proyecto final con valor del 40% de la calificación total. Para los fines legales y elaboración de la documentación oficial respectiva, la calificación será presentada en la escala numérica del 0 al 10 siendo el 7 (siete) la calificación mínima aprobatoria.

## Listado de acervo bibliográfico

ANEXO 3

## Nombre de la asignatura o unidad de aprendizaje: COMPUTACION I

TIPO	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
1	EL LENGUAJE DE PROGRAMACION	KERNIGHAN BRIAN W.	PRETICE-HALL	1978
2	ADVANCED C	SCHILD T HERBERT	MC GRAW-HILL	1988
3	THE WAITE GROUP'S TURBO C + + BIBLE	BARKAKATI NABAJYOTI	SAMS	1990
4	APIQUE TURBO C + +	SCHILD T HERBERT	MC GRAW-HILL	1991
5	TURBO C PROGRAMACION AVANZADA	SCHILD T HERBERT	MC GRAW-HILL	1990
6	QUICKC PROGRAMMING FOR THE IBM	TOWNSEND CARL	HOWARD W. SAMS COMPANY	1988
7	TURBO C PROGRAMMER'S LIBRARY	JAMSA KRIS	MC GRAWHILL	1988
8	TURBO C + + PROFESSIONAL	PAPPAS CHRIS H	MC GRAW-HILL	1990
9	APUNTES SELECTOS DE PROGRAMACION	PACHECO ALBERTO		1994
10	C GUIA PARA USUARIOS EXPERTOS	SCHILD T HERBERT	MC GRAW-HILL	1989
11	DISEÑO Y MANEJO DE ESTRUCTURAS DE DATOS EN C	VILLALOBOS JORGE A.	MC GRAW-HILL	1996
12	PROGRAMACION AVANZADA CON VISUAL C + +	KRUGLINSKI DAVID J.	MC GRAW-HILL	1996
13	CURSO DE PROGRAMACION CON C	CEBALLOS FRANCISCO JAVIER	ADDISON - WESLEY IBEROAMERICANA	1993
14	COMO PROGRAMAR EN C/C + +	DEITEL, H.M.	PEARSON EDUCACION	1995
15	MASTERING: ALGORITHMS WITH C	KYLE LOUDON	O'REILLY	1999
16	RESCUED BY C + +	JAMSA KRIS	JAMSA PRESS	1996
17	PROGRAMACION CON MFC 6.0	SHILDT HERBERT	MC GRAW-HILL	2000

## Observación:

La bibliografía anterior se encuentra en la biblioteca del CIO y servirá sólo de referencia de consulta pues se utilizará "COMO PROGRAMAR EN C/C + + " 2da Ed. de DEITEL como libro de texto. Por otra parte se le proporcionará al alumno abundante bibliografía electrónica.



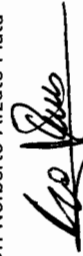
Lic. Juan Guillermo Garnica Campos



Dr. Norberto Arzate Plata



Dr. J. Apolinar Muñoz Rodríguez



Dr. Fco. J. Cuevas de la Rosa