



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y COMPUTACIÓN

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ACATLÁN

CLAVE:		SEMESTRE: 1 (PRIMERO)			
FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN					
MODALIDAD (CURSO, TALLER, LABORATORIO, ETC.)	CARACTER	HORAS SEMESTRE	HORA / SEMANA TEÓRICA	SEMANA PRÁCTICA	CRÉDITOS
CURSO	OBLIGATORIO	96	4	2	10 (DIEZ)
ASIGNATURA PRECEDENTE SUGERIDA	NINGUNA				
ASIGNATURA CONSECUENTE SUGERIDA	PROGRAMACIÓN Y LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN				

OBJETIVO:

EL ALUMNO CONOCERÁ LOS COMPONENTES FUNDAMENTALES DE LA COMPUTADORA, LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, LA PROGRAMACIÓN Y APLICARÁ LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE PROGRAMAS CON LAS TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN UTILIZANDO EL LENGUAJE C.

Número de horas	Unidad 1. LA COMPUTADORA
18	<p><i>Objetivo: El alumno conocerá las partes y funciones de una computadora, así como los usos más comunes que tiene en la actualidad.</i></p> <p>Temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Origen, usos y evolución de la computadora. 1.2 Estructura general de una computadora. 1.3 El hardware. 1.4 El software. 1.5 Representación de los datos en la computadora. 1.6 Sistemas de numeración.
Número de horas	Unidad 2. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
24	<p><i>Objetivo: El alumno describirá los pasos que se deben seguir en la solución de problemas, así como elaborar los algoritmos con alguna técnica de descripción.</i></p>

- Temas:
- 2.1. Fases en la solución de problemas.
 - 2.2. El concepto de algoritmo y sus características.
 - 2.3. Elaboración de algoritmos.
 - 2.4. Estructuras primitivas de datos.
 - 2.5. Representación de algoritmos (pseudocódigo, diagramas de flujo y diagramas N-S)
 - 2.6. Técnicas estructuradas.
 - 2.7. Técnicas modulares.

Número de horas	Unidad 3. LA PROGRAMACIÓN
12	<p><i>Objetivo: El alumno definirá lo que es la programación, un programa, un lenguaje de programación, así como el proceso de compilación.</i></p> <p>Temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Origen y evolución de la programación. 3.2. La programación de computadoras. 3.3. El concepto de programa y sus partes. 3.4. El ciclo de desarrollo de un programa. 3.5. Los lenguajes de programación de alto nivel. 3.6. El proceso de compilación e interpretación. 3.7. Código fuente, código intermedio y código objeto.
Número de horas	Unidad 4. EL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN C
42	<p><i>Objetivo: El alumno programará en lenguaje C algoritmos que se usan en la solución de distintos problemas.</i></p> <p>Temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Conceptos elementales del lenguaje C 4.2 Estructura general de un programa en C 4.3 Preparación y ejecución de un programa en C 4.4 Compiladores de C y entornos de desarrollo 4.5 Tipos de datos, operadores y expresiones 4.6 Variables y constantes 4.7 Entrada y salida estándar de datos 4.8 Control de flujo, estructuras selectivas y repetitivas 4.9 Funciones 4.10 Recursividad 4.11 Arreglos unidimensionales y multidimensionales 4.12 Cadenas de caracteres

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Cairó, O., *Metodología de la programación*, Alfaomega, México, 2003

Farell, J., *Introducción a la programación*, Thomson Learning, México, 2001

Forouzan, B., *Introducción a la ciencia de la computación*, Thomson, México, 2003

Gallego, J., *Técnicas de programación*, McGraw Hill, España, 1998

Joyanes, L., *Fundamentos de programación*, McGraw Hill, España, 2003

Kernigham y Ritchie, *El lenguaje de programación C*, Prentice Hall, México, 1991

López, L., *Programación estructurada, un enfoque algorítmico*, Alfaomega, México, 2003

Peñalosa, E., *Fundamentos de programación C/C++*, Alfaomega, México, 2004

Quero, E., *Fundamentos de programación*, Thomson Learning, España, 2001

Schildt, H., *C Manual de referencia*, McGraw Hill, México, 2001

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Balcázar, J., *Programación metódica*, McGraw Hill, España, 1993

Charte, F., *Introducción a la programación*, Anaya Multimedia, España, 2001

Gottfried, B., *Programming with C*, McGraw Hill, E.U.A., 1999

Kernigham y Pike, *La práctica de la programación*, Prentice Hall, México, 2000

Perry, G., *C con ejemplos*, Prentice may Que, Argentina, 2000

Prata, S., *C Primer plus*, Sams, E.U.A., 1999

Virgós, F., *Técnicas y elementos de programación*, Gustavo Gili, España, 1984

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Introducir y exponer los temas y contenidos de las diferentes unidades, con ejemplos claros y sencillos.
- Propiciar la participación de los alumnos a través del empleo de diferentes técnicas de trabajo en grupo.
- Supervisar y guiar a los alumnos cuando los temas sean expuestos y desarrollados por ellos.
- Hacer uso del laboratorio de cómputo.
- Fomentar en los alumnos la investigación relacionada con la materia, así como tratar temas relevantes que se encuentren en revistas especializadas o en diversas fuentes bibliográficas.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Exámenes parciales
- Proyecto final
- Examen final
- Exposiciones
- Programas en computadora
- Participación en clase

PERFIL PROFESIOGRÁFICO QUE SE SUGIERE

El profesor que impartirá el curso deberá tener el título de licenciado en Matemáticas Aplicadas y Computación, Ingeniero en Computación o carreras afines.