



UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN TECNOLOGIAS Y SISTEMAS DE INFORMACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	14
460005	PROGRAMACION ESTRUCTURADA		TIPO	OBL.
H. TEOR. 5.0	SERIACION		TRIM.	II al VII
H. PRAC. 4.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivos generales:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Ubicar la importancia de la programación en la Ingeniería de Software.
2. Explicar el proceso de construcción de un programa.
3. Diseñar algoritmos para resolver problemas simples.
4. Diseñar y construir programas modulares bajo el enfoque de la programación estructurada utilizando eficazmente y eficientemente un entorno de desarrollo convencional.
5. Explicar y aplicar algoritmos iterativos de búsqueda y ordenamiento.
6. Conocer el papel de las etapas de análisis, diseño y programación en el desarrollo estructurado del software.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Resolución de problemas y los algoritmos. Concepto de algoritmo. El rol del algoritmo en la resolución de problemas. Propiedades de un algoritmo.
2. De los algoritmos a los programas. Elementos, estructura y funcionamiento de un sistema de cómputo. Lenguajes de programación: niveles, sintaxis y semántica. Estrategias de construcción de programas.
3. Constructores fundamentales de la programación estructurada. Tipos de datos simples, variables y constantes. Expresiones aritméticas y lógicas. Asignación. Operaciones de entrada/salida. Estructuras de control: secuencia, selección e iteración. Estructuras de datos: arreglos, registros y cadenas.
4. Fundamentos del diseño modular. Estrategias de diseño modular. Subrutinas, funciones y procedimientos. Comunicación entre módulos: contexto de definición de variables y paso de parámetros.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460005

PROGRAMACION ESTRUCTURADA

5. Algoritmos iterativos de búsqueda y ordenamiento. Búsqueda: secuencial y binaria. Ordenamiento: burbuja, inserción directa y selección directa.
6. Archivos. Definición y tipos de archivos. Operaciones sobre archivos. Ejemplos de uso:
7. Introducción a los tipos de datos abstractos. Definición. Ejemplos.
8. Introducción al análisis y diseño estructurado del software.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clases teórico-práctica a cargo del profesor con participación activa del alumno.

1. Clase teórica en aula.

Promover en el aula una cultura del proceso de desarrollo de software estructurado, enfatizando el papel de la programación estructurada como etapa de este proceso.

2. Clase práctica en laboratorio.

Diseño de experiencias de aprendizaje por problemas en donde el profesor conduce el proceso y los alumnos participan activamente, aplicando el estilo de la programación estructurada a la solución de problemas con nivel de complejidad incremental.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Tareas individuales, que incluyen prácticas de laboratorio.
- Dos evaluaciones periódicas.
- Participación en los procesos de argumentación y pruebas tanto en las sesiones teóricas como prácticas.
- Evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

- El alumno deberá presentar una evaluación que contemple todos los contenidos de la UEA.
- No requiere inscripción previa a la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460005

PROGRAMACION ESTRUCTURADA

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Pressman R. S., "Ingeniería del software: Un enfoque práctico", Mc Graw Hill, Cuarta Edición, México, (1997).
2. Joyanes A. L., "Fundamentos de programación", McGraw Hill, México, (1998).
3. Kernighan B. y Ritchie, D., "El lenguaje de programación C", Prentice-Hall, 2a. Edición, México, (1991).
4. Antonakos J. L. y Mansfield K. C., "Programación estructurada en C", Prentice Hall, México, (2000).
5. Levine G., "Programación estructurada y fundamentos de programación", Mc Graw Hill, 2a. Edición, México, (1990).
6. Sánchez M. A., Chamorro, F., Molina, J. M. y Mantellán, V. "Programación estructurada y fundamentos de programación", Mc-Graw Hill, México, (1996).
7. Staugard Jr., "Técnicas estructuradas y orientadas a objetos", Prentice-Hall, 2a. Edición, México, (1998).
8. Joyanes L., "Fundamentos de programación: libro de problemas en Pascal y Turbo Pascal", Mc-Graw Hill, México, (1997).
9. Joyanes L., "Programación en Turbo Pascal", Mc-Graw Hill, México, (1993).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO