



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRONICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
2151075	INTRODUCCION A LA PROGRAMACION PARA INGENIEROS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION 116 CREDITOS		TRIM. IV-V	
H.PRAC. 2.0				

OBJETIVO(S) :

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Desarrollar habilidades de abstracción y modelado de problemas para su representación a través de algoritmos.
- Aplicar técnicas básicas de programación para el diseño y desarrollo de programas como solución a problemas.

CONTENIDO SINTETICO:

- I. Conceptos básicos:
 - I.1. Modelo de Von Neumann.
 - I.2. Concepto de algoritmo.
 - I.3. Representación de algoritmos en pseudocódigo y diagrama de flujo.
 - I.4. Software para programación.
 - I.4.1. Sistema operativo.
 - I.4.2. Lenguajes.
 - I.4.3. Editores de texto.
 - I.4.4. Compiladores e interpretes.
- II. Elementos de un lenguaje de programación.
 - II.1. Datos.
 - II.1.1. Identificadores.
 - II.1.2. Constantes y variables.
 - II.1.3. Tipos de datos: enteros, reales, etc.
 - II.2. Sentencias simples.
 - II.2.1. Asignación.
 - II.2.2. Entrada y salida.
 - II.2.3. Construcción de expresiones aritméticas y lógicas.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346

Sa/ni
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

- II.2.4. Precedencia de los operadores.
- II.3. Estructuras de control.
 - II.3.1. Secuenciación.
 - II.3.2. Selección condicional simple, doble y múltiple.
 - II.3.3. Iteración.

- III. Diseño de programas.
 - III.1. Programación ascendente y descendente.
 - III.2. Refinamiento progresivo.
 - III.3. Módulo principal y subordinados.
 - III.4. Tipos de módulos: procedimientos y funciones.
 - III.5. Paso de parámetros por valor o por referencia.
 - III.6. Anidamiento de módulos.
 - III.7. Alcance de identificadores.

- IV. Estructuras de datos básicas.
 - IV.1. Arreglos.
 - IV.2. Registros.

- V. Documentación de programas.
 - V.1. Código comentado.
 - V.2. Manual de usuario.
 - V.3. Manual técnico.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Se asignarán por semana una hora de taller y una de laboratorio.

El profesor expondrá en la clase los temas del curso utilizando técnicas de enseñanza que propicien en el alumno su participación activa y corresponsable en el proceso de aprendizaje y que fomenten el pensamiento crítico, la disciplina y el rigor en el trabajo académico, así como la capacidad para aprender por sí mismo.

En las sesiones de taller, el profesor propondrá problemas para que los alumnos los resuelvan de manera individual o grupal.

Para las actividades de programación se deberá elegir entre el lenguaje C o el lenguaje Pascal.

Durante el curso se deberán desarrollar exhaustivamente ejemplos y ejercicios de programación.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346

Sa/ni
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRONICA		3/ 4
CLAVE 2151075	INTRODUCCION A LA PROGRAMACION PARA INGENIEROS	

El contenido sintético está diseñado para cubrirse en once semanas. Se sugiere al profesor la siguiente distribución de semanas para la presentación del contenido:

- Conceptos básicos, una semana.
- Elementos de un lenguaje de programación, cuatro semanas.
- Diseño de programas, cuatro semanas.
- Estructuras de datos básicas, una semana.
- Documentación de programas, una semana.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

- La evaluación global de esta UEA incluirá las evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal.
- Los elementos para las evaluaciones periódicas podrán ser los siguientes: evaluaciones (dos o tres), participación en clase, tareas, trabajos de investigación y presentaciones de temas.
- El profesor seleccionará los elementos de evaluación periódica y los factores de ponderación respectivos que considere pertinentes.
- La evaluación de esta UEA se hará tomando en cuenta el desempeño del alumno en el aula y su trabajo autónomo.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA, o sólo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. García-Bermejo Giner, José Rafael, Programación estructurada en C. España: Pearson Educación, 2008.
2. Joyanes Aguilar, Luis., Fundamentos de programación: algoritmos, estructuras de datos y objetos. España: Mc Graw-Hill, 2003.
3. Joyanes Aguilar, Luis., Fundamentos de programación: algoritmos y estructuras de datos. 1a edición: Mc Graw Hill, 1988.
4. Joyanes Aguilar, Luis., Programación en Pascal. 4 ed. Mc Graw Hill, 2006.
5. López R., Leobardo., Programación estructurada: un enfoque algorítmico.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 346

Sa/n
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRONICA		4 / 4
CLAVE 2151075	INTRODUCCION A LA PROGRAMACION PARA INGENIEROS	

Alfaomega: México, 2003.
6. Martínez Gil, Francisco A., Introducción a la programación estructurada en C. Universitat de València: España, 2003.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**
Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 396


EL SECRETARIO DEL COLEGIO