



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 | | TRIM. | |
| H.PRAC. 2.0 | | | IV-V | |
| | | 116 CREDITOS | | |

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

S. A. / m
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA ELECTRONICA

2 / 4

CLAVE 2151075

INTRODUCCION A LA PROGRAMACION PARA INGENIEROS

- 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/in
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 aquéllos 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 ACADEMICO
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.



Casa abierta al tiempo.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346


EL SECRETARIO DEL COLEGIO