Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD CUAJIMALPA	DIVISION CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN **LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA**		
CLAVE **4604055**	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE **INTRODUCCION A LA PROGRAMACION**	CRED. **8**
		TIPO **OBL.**
H.TEOR. **2.0**	SERIACION	TRIM. **II AL V**
H.PRAC. **4.0**		

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA, el alumno será capaz de:

Entender y aplicar el concepto de algoritmo para la solución de problemas aplicados en la Ingeniería Biológica.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA, el alumno será capaz de:

1. Entender los fundamentos de la programación básica.
2. Emplear el concepto de algoritmo independiente de la computadora y del software de programación.
3. Utilizar algoritmos para resolver problemas relacionados con la Ingeniería Biológica.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Elementos básicos de un algoritmo: expresiones aritméticas y lógicas, notaciones para subíndices, constantes, variables y tipos de datos.
2. Operaciones elementales.
3. Estructuras de control: condicionales, iterativas y secuenciales.
4. Escritura de algoritmos y diagramas de flujo.
5. Evaluación de funciones a través de algoritmos.
6. Algoritmos para la resolución de problemas aplicados en la Ingeniería Biológica.

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/9

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **4604055** | **INTRODUCCION A LA PROGRAMACION**

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Taller teórico-práctico a cargo del profesor, con apoyo computacional y participación activa del alumno, individual o en equipos. Se utilizará software como Excel, Matlab y Mathematica.
Se hará énfasis en la aplicación de algoritmos a la solución de problemas del área de Ingeniería Biológica que se han abordado en otras UEA.
Se fomentará en los alumnos el autoaprendizaje y el desarrollo de habilidades para el uso de herramientas computacionales (ya que las existentes se encuentran en continuo desarrollo y además nuevos simuladores comerciales aparecen constantemente).
Se recomienda reuniones periódicas de los profesores responsables de la UEA con el fin de elegir el libro de texto para los alumnos, discutir los contenidos, elaborar las evaluaciones periódicas y la evaluación terminal. De estas reuniones deberá surgir un seguimiento de los contenidos y propuestas de adecuaciones necesarias de los programas, así como la detección de las necesidades de material didáctico de apoyo, incluyendo: notas de la UEA, problemarios y software.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación tanto en las sesiones teóricas como prácticas.
- Reportes escritos de los trabajos realizados.

Evaluación de recuperación:

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

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Chapman, S. (2004). MATLAB Programming with Applications for Engineers. Stamford: Cengage Learning.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/9
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **4604055** **INTRODUCCION A LA PROGRAMACION**

2. Farrell, J., Fuentes, M. (2001). Introducción a la programación: lógica y diseño. México: Thomson Learning.
3. García Molina, J.J., Dato, M., Fernández, F.J. (2005). Una introducción a la programación: un enfoque algorítmico. Madrid: Thompson.
4. Gómez, M. C. y Cervantes, J. (2014). Introducción al análisis y al diseño de algoritmos. UAM. Publidisa.
5. Rodriguez Sala, J.J. (2003). Introducción a la programación: teoría y práctica. San Vicente: Club Universitario.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/9

EL SECRETARIO DEL COLEGIO