



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS DE LA COMUNICACION Y DISEÑO	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN TECNOLOGIAS Y SISTEMAS DE INFORMACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	12
460013	ANALISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 6.0	SERIACION		TRIM.	II al VII
H.PRAC. 0.0			460009	

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Analizar y diseñar algoritmos eficientes para la resolución de diversos problemas.
2. Evaluar los recursos de cómputo que requiere un algoritmo para ejecutarse.
3. Utilizar técnicas de diseño apropiadas para construir soluciones eficientes a diversos problemas.
4. Evaluar la eficiencia y la calidad de los algoritmos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción al análisis y diseño de algoritmos. Los recursos de cómputo, Complejidad.
2. Análisis de la complejidad algorítmica. Estudio de la complejidad de un algoritmo. Medidas asintóticas. Reglas para el cálculo de la eficiencia de un algoritmo. Análisis de la complejidad de algoritmos iterativos. Análisis de la complejidad de los algoritmos recursivos.
3. Consideraciones sobre las técnicas para el diseño de algoritmos, Uso de patrones de diseño.
4. Principales paradigmas. Divide y vencerás, programación dinámica, algoritmos de vuelta atrás. Ramificación y acotación.
5. Introducción a problemas NP.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460013

ANALISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

- Clases teórico-práctica a cargo del profesor con participación activa del alumno.
- Clase teórica en aula.
- Exposiciones temáticas por parte del profesor y discusiones grupales en las que se abordan problemas de análisis y diseño de algoritmos con el nivel de complejidad incremental.
- Reportes de trabajos.

Se recomiendan reuniones periódicas durante el trimestre, de los profesores de los diversos grupos de este curso y profesores que hayan impartido el curso con anterioridad, con el fin de discutir el desarrollo del curso, evaluando y mejorando el proceso de conducción del aprendizaje, concebir los ejemplos y ejercicios presentados, así como elaborar las tareas y notas de clase, las evaluaciones periódicas y la evaluación terminal.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

## Evaluación Global:

- Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor.
- Tareas individuales.
- Evaluaciones periódicas.
- Participación en los procesos de argumentación.
- Evaluación Terminal.

## Evaluación de Recuperación:

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

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Aho A, Hopcrof J. y Ullman, J. Estructura de Datos y Algoritmos, Adisson Wesley, Delaware, (1988).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460013

ANALISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS

2. Brassard G. y Bratley P., Fundamentos de Algoritmia, Prentice Hall, México, (1997).
3. Guerequeta R. y Vallecido, A. Técnicas de Diseño de Algoritmos, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga, España, (2000), Disponible en <http://www.lcc.uma.es/-av/Libro /Libro.zip>
4. Martí N., Ortega Y. y Verdejo J. A., Estructuras de datos y Métodos Algorítmicos, Ejercicios Resueltos, Prentice Hall, México (2003).
5. Peña R., Diseño de Programas, Formalismo y Abstracción, Prentice Hall, México, (1998).
6. Weiss W., Estructuras de Datos y Algoritmos, Addisson-Wesley, Delaware, (1995).



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 288

EL SECRETARIO DEL COLEGIO