

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN				
POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	10
4607047	TEORIA DE ALGORITMOS		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	II-V
H.PRAC. 2.0				

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

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

Analizar de forma teórica y práctica la eficiencia de algoritmos para la resolución de problemas diversos.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Entender y aplicar conceptos teóricos para analizar algoritmos.
2. Evaluar los recursos de cómputo que requiere un algoritmo para ejecutarse.
3. Aplicar técnicas de diseño apropiadas para construir soluciones eficientes a diversos problemas.

**CONTENIDO SINTEETICO:**

1. Introducción al análisis y diseño de algoritmos.
2. Análisis de la complejidad algorítmica.
3. Análisis de complejidad en algoritmos iterativos y recursivos.
4. Algoritmos P, NP y NP-completos.
5. Complejidad en espacio de memoria.
6. Complejidad de algoritmos en paralelo.
7. Principales paradigmas del diseño de algoritmos.

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

- Clase teórico-práctica a cargo del profesor, con apoyo computacional y participación activa del alumno, individual o en equipos.
- Exposiciones temáticas por parte del profesor y discusiones grupales en las que se aborden problemas de análisis y diseño de algoritmos con el nivel de complejidad incremental.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO  
ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 341

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*[Handwritten signature]*

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	2/ 2
CLAVE	4607047	TEORIA DE ALGORITMOS

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación en clase.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Aho, A. et al, Estructura de datos y algoritmos, Adisson Wesley, Estados Unidos, 1998.
2. Brassard, G. y Bratley, P., Fundamentos de algoritmia, Prentice Hall, Estados Unidos, 1997.
3. Martí, N. et al, Estructura de datos y métodos algorítmicos: ejercicios resueltos, Prentice Hall, España, 1998.
4. Peña, R., Diseño de programas. Formalismo y abstracción, Prentice Hall, Estados Unidos, 1998.
5. Weiss, W., Estructuras de datos y algoritmos, Addisson-Wesley, Canadá, 1995.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO  
ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 341

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*G/m*