

UNIDAD LERMA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1/ 2
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE TEORIA DE ALGORITMOS	CREDITOS	10
5107048		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0		TRIM. II-V	
H.PRAC. 2.0	SERIACION AUTORIZACION	NIVEL ESPECIALIZACION, MAESTRIA Y DOCTORADO	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

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

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será 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 SINTETICO:

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 espacios de memoria.
6. Complejidad de algoritmos en paralelo.
7. Principales paradigmas del diseño de algoritmos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PRESENTADO AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 5107048 TEORIA DE ALGORITMOS

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Clase teórico-práctica a cargo del personal académico, con apoyo computacional y participación activa del alumnado, individual o en equipos.
- Exposiciones temáticas por parte del personal académico y discusiones grupales en las que se aborden problemas de análisis y diseño de algoritmos con el nivel de complejidad incremental.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el plan de estudios: Escolarizada o Presencial, Extraescolar o Remota síncrona, Extraescolar o Remota asíncrona, Mixta o híbrida, Movilidad y UEA Compartida.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- 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. Marti, 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

PRESENTADO AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO