

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN MATEMATICAS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2131106	MATEMATICAS DISCRETAS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	IV
H.PRAC. 3.0	2130044			

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Estudiar las herramientas básicas de conteo y la complejidad de algunos algoritmos básicos (tanto en tiempo como en espacio).
- Introducir al alumno al estudio de teoría de gráficas y a algunas de sus aplicaciones.
- Expresar en forma oral y escrita los procedimientos y algoritmos utilizados así como sus conclusiones.
- Utilizar el lenguaje simbólico correctamente.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Combinatoria. (4 semanas)
 - 1.1. Principio de Dirichlet. Principio de la suma y principio del producto.
 - 1.2. Permutaciones y combinaciones.
 - 1.3. Teorema del binomio.
 - 1.4. Principio de inclusión y exclusión
2. Introducción al análisis de algoritmos. (4 semanas)
 - 2.1. Conceptos de complejidad algorítmica y sus notaciones asintóticas: O , o , Q , q , W , w .
 - 2.2. Complejidad algorítmica de problemas.
 - 2.3. Algoritmos por comparaciones: Búsqueda binaria, búsqueda de elemento máximo, bubblesort, quicksort, mergesort.
3. Introducción a la teoría de gráficas. (4 semanas)
 - 3.1. Gráficas y subgráficas.
 - 3.2. Árboles.
 - 3.3. Paseos eulerianos.
 - 3.4. Ciclos hamiltonianos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 516

Norma Tondero Lopez
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN MATEMATICAS	2/ 3
CLAVE	2131106	MATEMATICAS DISCRETAS

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposiciones por parte del profesorado y ocasionalmente por parte del alumnado de los temas del curso incluyendo ejemplos y aplicaciones.

Análisis y solución en el aula y de forma colectiva de ejercicios y problemas relacionados con el curso.

Análisis y solución fuera del aula y de forma individual de ejercicios y problemas relacionados con el curso.

Se utilizará, en la medida de lo posible, material de apoyo basado en las Tecnologías de la información y la comunicación.

El profesorado :

- Promoverá que durante el transcurso de las horas teóricas y prácticas el alumnado exprese sus ideas y las exponga ante el grupo de manera que desarrolle su capacidad de comunicación oral.
- Fomentará que el alumnado realice trabajos escritos en los que desarrolle su capacidad para comunicar sus ideas en forma escrita.
- Impulsará la elaboración de carteles o presentaciones en las que el alumnado comunique los conceptos aprendidos.
- Tomará especial cuidado en que el alumnado identifique y comprenda los argumentos correctos y erróneos tanto en sus participaciones en las clases como a través de sus trabajos escritos.
- Se recomienda utilizar plataformas y medios digitales que estén a disposición del alumnado y de la profesora o el profesor en la Unidad, con los cuales se lleven a cabo actividades de aprendizaje mediante el uso de diferentes recursos (videos cortos, cuestionarios, actividades formativas, y evaluativas) que apoyen la comprensión de los conceptos y su aplicación desde el punto de vista teórico y práctico.
- En las sesiones se promoverá un ambiente de aprendizaje libre de manifestaciones de violencia y discriminación que reconozca y respete los derechos de todas y todos.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

El profesorado llevará a cabo al menos dos evaluaciones periódicas y, en su caso, una terminal. En la integración de la calificación se incorporarán aspectos como el desempeño en la solución de listas de ejercicios, la participación en clase y talleres, y la elaboración y presentación de proyectos. Los factores de ponderación serán a juicio del profesorado.

En el proceso de evaluación el alumnado deberá mostrar su capacidad de comprender y aplicar los conceptos desarrollados en el curso.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 516

Norma Tondero López
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN MATEMATICAS	3 / 3
CLAVE	2131106	MATEMATICAS DISCRETAS

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesorado, consistirá en una evaluación que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA o sólo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Alsuwaiyel, M. H., Algorithms. Design technics and analysis. World Lecture Notes on Computing Vol. 7, World Scientific.
2. Bondy, J. A, USR Murty., Graph theory with applications. Elsevier Science Ltd/North-Holland, 1976.
3. Verde, S. L., Matemática discreta y combinatoria. Anthropos Editorial del Hombre, Universidad Autónoma Metropolitana, 1995.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 516

Norma Tondero López
EL SECRETARIO DEL COLEGIO