



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD CUAJIMALPA		DIVISION CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES		1 / 4	
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN ADMINISTRACION					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8	
4210010	MATEMATICAS DISCRETAS		TIPO	OBL.	
H.TEOR. 2.0	SERIACION		TRIM.		
H.PRAC. 4.0			II al VI		
	4000003				

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Conocer los temas y técnicas elementales de los métodos discretos y el razonamiento combinatorio y aplicarlos a problemas sencillos en otras disciplinas.
2. Contar con una mayor madurez en el campo del razonamiento formal y su aplicación en ciencias sociales y humanidades.
3. Tener una mayor capacidad de modelar, tanto ejercicios académicos como de la vida cotidiana.
4. Incrementar su conocimiento de conceptos básicos de probabilidad y el análisis de datos útiles en la toma de decisiones.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Lógica matemática. Cálculo de enunciados. Conectivos lógicos. Tablas de verdad. Uso de cuantificadores. Cálculo de Predicados.
2. Conjuntos. Relaciones. Pares ordenados y producto cartesiano.
3. Números y conjuntos. Números, el concepto de conjuntos y sus operaciones. Diagramas de Venn. Promedios (media, mediana, histogramas).
4. Introducción a la probabilidad. Eventos. Probabilidad no-uniforme. Probabilidad y conteo. Regla de Bayes.
5. Introducción a la teoría de gráficas. Matrices para gráficas. Tipos de gráficas. Modelación con gráficas.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 320

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4210010

MATEMATICAS DISCRETAS

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Se recomienda que en la exposición de la teoría se introduzcan los conceptos mediante ejemplos tomados de problemas en ciencias sociales y humanidades y de la vida cotidiana, resaltando los aspectos conceptuales en forma intuitiva y con diagramas.

Se sugiere fomentar entre los alumnos una técnica de planteamiento y resolución de problemas basada en tres pasos generales: heurística, creatividad y solución de problemas, adaptado a las técnicas y problemas del curso, especialmente en cuanto a la necesidad de dar respuesta a la pregunta relevante desde el punto de vista práctico.

Igualmente se sugiere insistir constantemente en el ciclo completo del proceso de modelación para la solución de problemas: definición y propósito del modelo, desarrollo (abstracción, deducción, realización) validación e implementación, aplicado a las diferentes técnicas vistas en el curso.

Constituir en el aula una cultura que valore la argumentación, la elaboración y prueba de modelos y la exploración de los conceptos matemáticos del curso, así como su relevancia en la respuesta a problemas prácticos en ciencias sociales y humanidades.

Constituir en el aula una cultura que valore la argumentación, la elaboración y prueba de conjeturas y la exploración de los conceptos de las matemáticas discretas así como sus aplicaciones.

Diseño de experiencias de aprendizaje por problemas en donde el profesor conduce el proceso y los alumnos participan activamente, fomentando el trabajo en equipo. Se sugiere el siguiente esquema general:

1. La primera etapa de la clase dedicarla a la discusión en pequeños grupos de alguna lectura previamente realizada o de algún problema propuesto por el profesor. El papel del profesor es circular entre los equipos, interactuando con ellos, pero evitando en la medida de lo posible, ofrecer respuestas, promoviendo en lo posible la autonomía de pensamiento de los alumnos.
2. Una segunda etapa de discusión plenaria en la que el profesor coordine, promueva la participación y haga explícitos los tipos de argumentos.
3. Una etapa de cierre que formalice los conceptos matemáticos discutidos, así como la aplicación y relevancia de los mismos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 320

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4210010

MATEMATICAS DISCRETAS

Se recomiendan reuniones periódicas de los profesores de los diversos grupos de este curso a lo largo del trimestre, con el fin de discutir el avance del curso, para evaluar y mejorar el proceso de conducción del aprendizaje, concebir los ejemplos y ejercicios presentados, así como elaborar las tareas, las evaluaciones periódicas y la evaluación terminal.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Entrega de ejercicios.
- Evaluaciones periódicas escritas de los grandes temas del curso.
- Participación en los procesos de argumentación, planteamiento y solución de problemas tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas.
- Evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

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

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Wallis W. D., A Beginner's Guide to Finite Mathematics for Business, Management and the Social Sciences, Birkhauser, 2003.
2. Lipschutz S., Teoría de Conjuntos y Temas Afines, Mc Graw Hill, México, 1964.
3. Ross K. y Wright, Matemáticas Discretas (segunda edición), Prentice Hall, México, 1990.
4. J. L. Doran y E. Hernández, Las Matemáticas de la Vida Cotidiana, Addison Wesley, Estados Unidos.
5. Marcus J., A Survey of Finite Mathematics, Houghton and Mifflin, Estados Unidos, 1969.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 320

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4210010

MATEMATICAS DISCRETAS

6. Rodríguez E. y J. A. Fernández O., Creatividad para resolver problemas, Editorial Pax México, 2000.
7. Polya G., Cómo Plantear y Resolver Problemas, Editorial Trillas, México, 1965.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 320

EL SECRETARIO DEL COLEGIO