



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Matemáticas



Programa de Estudio por Competencias
TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS DISCRETAS

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

| | | | | | | | | |
|--|------------------------|---|--|-----------------|--|---|----------------------------|------------------|
| ORGANISMO ACADÉMICO: FACULTAD DE CIENCIAS | | | | | | | | |
| Programa Educativo: LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS | | | | | Área de docencia: ACADEMIA DE MATEMÁTICAS | | | |
| Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno | | | Fecha: 14 de febrero de 2007 | | Programa elaborado por: M. en C. Benito Fernando Martínez Salgado M. en C. Adriana Miranda Cotardo Dra. María del Rocío Rojas Monroy F.M. Olga Rivera Bobadilla | | | |
| Nombre de la Unidad de Aprendizaje: TEMAS SELECTOS DE MATEMÁTICAS DISCRETAS | | | | | | Fecha de elaboración: 31 de enero de 2007 | | |
| Clave | Horas de teoría | Horas de práctica | Total de horas | Créditos | Tipo de Unidad de Aprendizaje | Carácter de la Unidad de Aprendizaje | Núcleo de formación | Modalidad |
| L31795 | 5 | 0 | 5 | 10 | CURSO | OPTATIVA | INTEGRAL | PRESENCIAL |
| Prerrequisitos (Conocimientos Previos) Básicos de Matemáticas Discretas | | Unidad de Aprendizaje Antecedente Matemáticas Discretas (recomendada) | | | Unidad de Aprendizaje Consecuente Temas Avanzados de Matemáticas Discretas (sugerida) | | | |
| Programas en los que se imparte: LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS | | | | | | | | |



II. PRESENTACIÓN

Una de las actividades primordiales de los profesionales en la matemática es la investigación, por lo cual es necesaria la exploración de líneas de investigación. La Matemática Discreta es un área de investigación activa. Esta unidad de aprendizaje está diseñada para continuar el estudio del Matemáticas Discretas. Las competencias que se van a desarrollar se orientan a la investigación, modelación, aplicación y divulgación de esta área. Esta unidad de aprendizaje explora tópicos selectos de interés para investigadores nacionales e internacionales, dando así bases para la especialización en esta área.

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

| DOCENTE | DISCENTE |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">Realizar el encuadre correspondiente.Realizar un examen de diagnóstico.Cumplir con el programa en su totalidad.Fomentar la participación de los discentes.Evaluar la unidad de aprendizaje.Fomentar el intercambio de experiencias. | <ul style="list-style-type: none">Conocer y aceptar el encuadre.Responsabilidad, honestidad y actitud asertiva en cada una de las actividades del curso.Disponibilidad para el intercambio de experiencias. |

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Profundizará y actualizará sus conocimientos en el área de Matemáticas Discretas.

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Investigar y modelar problemas de otras disciplinas en las que se puede aplicar técnicas de las Matemáticas Discretas. Modelar diversos problemas de otras áreas del conocimiento y de la vida real. Aplicar los conceptos de las Matemáticas Discretas a otras áreas de la matemática. Divulgar, en otros ámbitos escolares, culturales y sociales, los fines y métodos de las Matemáticas Discretas.

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Matemáticas



Instituciones de investigación y estudios superiores. Dependencias y organismos públicos. La banca e instituciones financieras. La industria.

VII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

Todas las competencias son de ámbito diferenciado.

VIII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Profundizar y actualizar sus conocimientos en el área de Matemáticas Discretas.

IX. SECUENCIA DIDÁCTICA

Investigación,
profundización,
actualización y
desarrollo de algunos
temas de Matemáticas
Discretas.



X. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

| UNIDAD DE COMPETENCIA I | | ELEMENTOS DE COMPETENCIA | | |
|--|--|---|--|--|
| | | Conocimientos | Habilidades | Actitudes/Valores |
| Profundizar y actualizar sus conocimientos en el área de Matemáticas Discretas. | | Conceptos y resultados de Matemáticas Discretas. | Manejar y aplicar los conceptos y resultados de Matemáticas Discretas. | Intuicionismo matemático. Formalismo crítico. Disciplina y orden. Respeto. Paciencia. Perseverancia. Fomentar el trabajo individual y la disposición del trabajo en equipo. Valorar la importancia de trabajar en equipo. |
| Estrategias Didácticas: Demostración del profesor. Lectura individual de textos y artículos. Trabajos individuales por escrito. Exposiciones orales individuales. Aprendizaje basado en problemas. | | RECURSOS REQUERIDOS Bibliografía básica. Bibliografía especializada de acuerdo a los temas de la elección. Artículos de investigación. Pizarrón, proyector de acetatos, cañón y software matemático especializado. | | TIEMPO DESTINADO |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO I | | EVIDENCIAS | | |
| | | DESEMPEÑO / PRODUCTOS | | |
| Estructura lógica correcta, uso adecuado de conceptos, capacidad de innovación, uso correcto del lenguaje y presentación. | | Trabajos orales y escritos elaborados con orden y disciplina | | |
| Estructura lógica correcta, uso adecuado de conceptos, capacidad de innovación, uso correcto del lenguaje y presentación. | | Exámenes elaborados con orden y disciplina | | |



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Matemáticas



XI. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

| | |
|---------------------|------|
| Exámenes | 60% |
| Tareas escritas | 15% |
| Exposiciones orales | 15% |
| Otras actividades | 10 % |

ACREDITACION

Para acreditar el curso el discente deberá:

- ✓ Asistir a al menos al 80% de las clases de teoría.
- ✓ Asistir a al menos al 80% de las clases de práctica.
- ✓ Tener por lo menos el 50% del valor de los exámenes
- ✓ Tener por lo menos el 50% del valor de las tareas
- ✓ Tener por lo menos el 50% del valor de las exposiciones orales
- ✓ En cada rubro que no se cubra el promedio mínimo la calificación será de 0 puntos
- ✓ Tener una calificación mayor o igual que 6.0 con la evaluación descrita anteriormente.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- [1] Matemáticas Discretas, Richard Johnson Baugh, Grupo Editorial Iberoamericana
- [2] Matemáticas Discretas, Kenneth A. Ross y Charles R. B. Wright, Editorial Prentice Hall, Segunda edición
- [3] Matemáticas Discretas y Combinatoria, Una Introducción con Aplicaciones, Ralph Grimaldi, Editorial Addison Wesley Logman, Tercera edición
- [4] Matemáticas Discretas y Combinatoria, Luis Verde Star, Universidad Autónoma Metropolitana, Antropos Editorial del Hombre



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Lic. en Matemáticas



[5] Matemáticas Discretas con Aplicación a las Ciencias de la Computación, Jean Paul Tremblay y Ram Manohar

REVISTAS

[5] SIAM Journal on Discrete Mathematics
SIAM

[6] Discrete Applied Mathematics
Elsevier

[7] Discrete Mathematics
Elsevier



**Universidad Autónoma
del Estado de México**

Dirección de Estudios Profesionales