



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

# **Universidad Autónoma del Estado de México**

## **Licenciatura en Matemáticas 2003**

**Programa de Estudios:**

**Temas Avanzados de Geometría**



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

## I. Datos de identificación

Licenciatura

**Matemáticas 2003**

Unidad de aprendizaje

**Temas Avanzados de Geometría**

Clave

**L31781**

Carga académica

5

0

5

10

Horas teóricas

Horas prácticas

Total de horas

Créditos

Período escolar en que se ubica

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Seriación

Geometría Analítica  
Geometría Diferencial  
intrínseca

Temas Selectos de Geometría

UA Antecedente

UA Consecuente

### Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso

☒

Curso taller

Seminario

☐

Taller

Laboratorio

☐

Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

### Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido

☐

No escolarizada. Sistema virtual

☐

Escolarizada. Sistema flexible

☒

No escolarizada. Sistema a distancia

☐

No escolarizada. Sistema abierto

☐

Mixta (especificar)

### Formación común

Biología 2003

☐

Biotecnología 2010

☐

Física 2003

☐

### Formación equivalente

#### Unidad de Aprendizaje

Biología 2003

Biotecnología 2010

Física 2003



## 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 geometría es un área de investigación activa. Esta unidad de aprendizaje está diseñada para continuar el estudio de la geometría.

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. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:

Integral

Área Curricular:

Geometría

Carácter de la UA:

Optativa

## IV. Objetivos de la formación profesional.

### Objetivos del programa educativo:

Formar matemáticos competentes, capaces de resolver problemas de matemática pura y aplicada, participar en proyectos de investigación en su área, así como auxiliar a otras áreas del conocimiento y de la actividad social, tales como otras científicas y tecnológicas; formar también profesionistas con espíritu crítico y actitud de servicio

### Objetivos del núcleo de formación:

### Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Dominar con suficiente rigor las diversas técnicas que se aplican para comprender la geometría. Adquirir una visión general de las diferentes geometrías que existen y relacionarlas con diversas áreas del conocimiento.

## V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Profundizará sus conocimientos e iniciará investigación en el área de Geometría.



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

## **VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización**

### **Unidad 1.**

**Objetivo:** Profundizar y actualizar sus conocimientos en el área de geometría

#### **1.1 Conceptos y resultado de geometría**

## **VII. Sistema de evaluación**

Exámenes 60%

Tareas escritas 15%

Exposiciones orales 15%

Otras actividades 10 %

## **VIII. Acervo bibliográfico**

Altshiller Court., College Geometry, Editorial Dover.

Bulajich M. R., Gómez O. J. A., Geometría Ejercicios y Problemas, Editorial Instituto de Matemáticas, UNAM. México, 2002.

Bulajich M. R., Gómez O. J. A., Geometría, Teoría, Editorial Instituto de Matemáticas, UNAM. México, 2002.

Do Carmo, M.P. Geometría Diferencial de Curvas y Superficies. Alianza, 135. Alianza Editorial, Madrid, 1992.

Euclides., Euclid's Elements, Dover, 1979.

Eves, Howard, Estudio de las Geometrías, Tomos I y II, Editorial UTHEA 1969

Heinhol – Riedmüller, Álgebra Lineal y Geometría Analítica, Tomos I y II, Editorial Reverté, 1980.

Hilbert D. and Conh Vossen., Geometry and the Imagination,, Chelsea Publishing Co., 1983 (Edición Facsimilar en Vínculos Matemáticos

No. 150, FC. UNAM, 2000).

Klein Félix., Le Programme d' Erlangen, Collection Discours De La Methode, Gauthier-Villars, 1974.

Lipschutz, M.M. Differential geometry. Schaum's outline. McGraw Hill, 1969.

López Carrasco Ester, Propuesta para un Curso de Geometría Euclidiana, Editorial Facultad de Ciencias, UNAM.



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México



Universidad Autónoma del Estado de México • Secretaría de Docencia • Dirección de Estudios Profesionales

Lucio, Martínez, San Agustín., Un poco de Geometría, Editorial Facultad de Ciencias, UNAM

Micha, Elías. Geometría Diferencial, CINVESTAV, 1985.

Moise E. E., Geometría Elemental desde un Punto de Vista Avanzado, Editorial Continental, México, 1974.

Moise E. E., Downs F. L., Geometría Moderna, Editorial. Addison-Wesley. U. S. A. 1986.

Murdoch D. C. Geometría Analítica con Vectores y Matrices, Editorial. LIMUSA, México. 1991.

Pressley, A.. Elementary Differential Geometry. Springer Verlag, GB. 2002.

Ramírez Galarza Ana Irene, Geometría Analítica, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 1998.

Ramírez Galarza A. y Seade Kuri J., Introducción a la Geometría Avanzada, Las Prensas de Ciencias, 2002.

Ramírez Galarza A. y Sienra Loera G., Invitación a las Geometrías no Euclidianas, Las prensas de Ciencias, 2003.

Rees E., Notes on Geometry, Universitexts, Springer Verlag, 1983.

Samuel Pierre, Projective Geometry, Readings in Mathematics, Undergraduate Texts in Mathematics, Springer Verlag, 1988.

Santaló, Luis, A., Espacios Vectoriales y Geometría Analítica, Monografía No. 2, Serie de matemáticas de la organización de Estados Americanos (OEA) 1979.

Stoker, J. J. Differential Geometry. Wiley, 1989.

Wenworth y Smith, Geometría Plana y del Espacio, Editorial Porrúa.

Wooton, Beckenbach, Fleming, Geometría Analítica Moderna, Editorial Publicaciones Culturales S. A. de C. V. México, 1985.