



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México

Lic. en Matemáticas



Programa de Estudio por Competencias  
TEMAS SELECTOS DE GEOMETRÍA

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: Mat. Alejandro Fuentes Montes De Oca Dr. Fernando Orozco Zitli Dr. Félix Capulín Pérez Dr. Enrique Castañeda Alvarado				
Nombre de la Unidad de Aprendizaje: TEMAS SELECTOS DE GEOMETRÍA						Fecha de elaboración: 14 de noviembre de 2006		
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
L31794	5	0	5	10	CURSO	OPTATIVA	INTEGRAL	PRESENCIAL
Prerrequisitos (Conocimientos Previos) Básicos de Geometría		Unidad de Aprendizaje Antecedente  Geometría Clásica (recomendada) Geometría Analítica (recomendada) Geometría Diferencial (recomendada)			Unidad de Aprendizaje Consecuente  Temas Avanzados de Geometría (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 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. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

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

## IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Profundizará y actualizará sus conocimientos en el área de Geometría.

## V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

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



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México

**Lic. en Matemáticas**



**VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO**

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.



**UAEM**

**Universidad Autónoma  
del Estado de México**

**Dirección de Estudios Profesionales**



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México

**Lic. en Matemáticas**



## VIII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Profundizar y actualizar sus conocimientos en el área de la Geometría.

## IX. SECUENCIA DIDÁCTICA

Investigación,  
profundización,  
actualización y  
desarrollo de algunos  
temas de la Geometría.



**UAEM**

**Universidad Autónoma  
del Estado de México**

**Dirección de Estudios Profesionales**



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México

Lic. en Matemáticas



## 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 la Geometría.		Conceptos y resultados de la Geometría.	Manejar y aplicar los conceptos y resultados de la Geometría.	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.
<b>Estrategias Didácticas:</b> Demostración del profesor. Lectura individual de textos y artículos. Trabajos individuales por escrito. Exposiciones orales individuales. Aprendizaje basado en problemas.			<b>RECURSOS REQUERIDOS</b> Bibliografía básica. Bibliografía especializada de acuerdo a los temas de la elección. Artículos de investigación. Pizarrón, proyector de acetatos, cañón y software matemático especializado.	<b>TIEMPO DESTINADO</b>
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] Altshiller Court., *College Geometry*, Editorial Dover.
- [2] Bulajich M. R., Gómez O. J. A., *Geometría Ejercicios y Problemas*, Editorial Instituto de Matemáticas, UNAM. México, 2002.
- [3] Bulajich M. R., Gómez O. J. A., *Geometría, Teoría*, Editorial Instituto de Matemáticas, UNAM. México, 2002.
- [4] Do Carmo, M.P. *Geometría Diferencial de Curvas y Superficies*. Alianza, 135. Alianza Editorial, Madrid, 1992.
- [5] Euclides., *Euclid's Elements*, Dover, 1979.



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México

Lic. en Matemáticas



- [6] Eves, Howard, *Estudio de las Geometrías*, Tomos I y II, Editorial UTHEA 1969
- [7] Heinhol – Riedmüller, *Álgebra Lineal y Geometría Analítica*, Tomos I y II, Editorial Reverté, 1980.
- [8] Hilbert D. and Conh Vossen., *Geometry and the Imagination*, Chelsea Publishing Co., 1983 (Edición Facsimilar en Vínculos Matemáticos No. 150, FC. UNAM, 2000).
- [9] Klein Félix., *Le Programme d' Erlangen*, Collection Discours De La Methode, Gauthier-Villars, 1974.
- [10] Lipschutz, M.M. *Differential geometry*. Schaum's outline. McGraw Hill, 1969.
- [11] López Carrasco Ester, *Propuesta para un Curso de Geometría Euclidiana*, Editorial Facultad de Ciencias, UNAM.
- [12] Lucio, Martínez, San Agustín., *Un poco de Geometría*, Editorial Facultad de Ciencias, UNAM
- [13] Micha, Elías. *Geometría Diferencial*, CINVESTAV, 1985.
- [14] Moise E. E., *Geometría Elemental desde un Punto de Vista Avanzado*, Editorial Continental, México, 1974.
- [15] Moise E. E., Downs F. L., *Geometría Moderna*, Editorial. Addison-Wesley. U. S. A. 1986.
- [16] Murdoch D. C. *Geometría Analítica con Vectores y Matrices*, Editorial. LIMUSA, México. 1991.
- [ 17] Pressley, A.. *Elementary Differential Geometry*. Springer Verlag, GB. 2002.
- [18] Ramírez Galarza Ana Irene, *Geometría Analítica*, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 1998.
- [19] Ramírez Galarza A. y Seade Kuri J., *Introducción a la Geometría Avanzada*, Las Prensas de Ciencias, 2002.
- [20] Ramírez Galarza A. y Sienra Loera G., *Invitación a las Geometrías no Euclidiana*, Las prensas de Ciencias, 2003.
- [21] Rees E., *Notes on Geometry*, Universitexts, Springer Verlag, 1983.
- [22] Samuel Pierre, *Projective Geometry*, Readings in Mathematics, Undergraduate Texts in Mathematics, Springer Verlag, 1988.





UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México

Lic. en Matemáticas

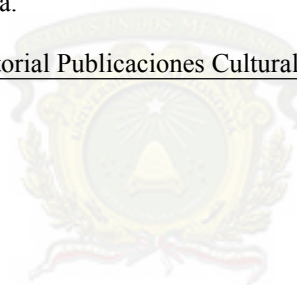


[23] Santaló, Luis, A., *Espacios Vectoriales y Geometría Analítica*, Monografía No. 2, Serie de matemáticas de la organización de Estados Americanos (OEA) 1979.

[24] Stoker, J. J. *Differential Geometry*. Wiley, 1989.

[25] Wenworth y Smith, *Geometría Plana y del Espacio*, Editorial Porrúa.

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



UAEM

Universidad Autónoma  
del Estado de México

Dirección de Estudios Profesionales