

	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b> <b>PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN CIENCIAS</b> <b>BIOLÓGICAS, FÍSICAS Y MATEMÁTICAS</b> <b>ESPECIALIZACIÓN EN MATEMÁTICAS PARA EL BACHILLERATO</b> <b>Facultad de Ciencias</b> <b>Programa de Actividad Académica</b>	
---	---	---

<b>Denominación: Geometría Analítica y su Enseñanza</b>				
<b>Clave:</b> 40471	<b>Semestre:</b> 1			<b>No. Créditos:</b> 8
<b>Carácter:</b> Obligatorio de elección		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
<b>Tipo:</b> Teórica		<b>Teoría:</b> 4	<b>Práctica:</b> 0	4
<b>Modalidad:</b> Curso			<b>Duración del programa:</b> Semestral	

<b>Seriación:</b> No ( X ) Si ( ) Obligatoria ( ) Indicativa ( )				
<b>Actividad Académica Antecedente:</b> Ninguna				
<b>Actividad Académica Subsecuente:</b> Ninguna				
<b>Objetivo general:</b> Que el participante tenga referentes de la importancia y alcance de las geometrías sintética y analítica en los cursos preuniversitarios, así como de diversos enfoques que le permitan enriquecer su práctica docente.				
<b>Objetivos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el participante conozca los métodos sintético y analítico, de modo que pueda compararlos y utilizarlos para la resolución de problemas.</li> <li>• Que sea capaz de plantear problemas geométricos con un lenguaje algebraico e interpretar problemas algebraicos a través de la geometría.</li> <li>• Que sea capaz de visualizar por medio de la geometría planteamientos del Cálculo Diferencial e Integral.</li> </ul>				

<b>Índice Temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Tema</b>	<b>Horas</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
1	Geometría básica	8	0
2	Trigonometría básica	8	0
3	La recta	16	0
4	Geometría de las cónicas	16	0
5	Curvas de nivel y optimización	16	0
<b>Total de horas:</b>		64	0
<b>Suma total de horas:</b>		64	

**Contenido Temático**

Unidad	Tema y Subtemas
1	<b>Geometría básica</b> 1.1 Criterios de semejanza y de congruencia de triángulos 1.2 Teorema de Tales 1.3 Teorema de Pitágoras
2	<b>Trigonometría básica</b> 2.1 Las funciones trigonométricas 2.2 Identidades trigonométricas 2.3 Uso de la trigonometría en el estudio del triángulo
3	<b>La recta</b> 3.1 Diferentes formas de caracterizar la recta 3.2 Familias de rectas
4	<b>Geometría de las cónicas</b> 4.1 Caracterizaciones geométricas de las cónicas 4.2 Caracterizaciones algebraicas de las cónicas 4.3 Tangentes a una cónica
5	<b>Curvas de nivel y optimización</b> 5.1 Otros lugares geométricos 5.2 Curvas de nivel 5.3 Problemas de optimización

**Bibliografía Básica:**

- Bracho, J.: *Introducción Analítica a las Geometrías*. FCE, 2009.
- Ramírez-Galarza, A. I.: *Geometría Analítica. Una Introducción a la Geometría*. Ed. Las prensas de Ciencias 2ª Ed. 2004.
- Lehman, C.: *Geometría Analítica*. UTEHA, 1977.

**Bibliografía Complementaria:**

- Eves, H.: *El estudio de las geometrías*. Aguilar, 1985.
- Hilbert, Cohn-Vossen.: *Geometry and the Imagination*. Chelsea, 1983.

**Sugerencias didácticas:**

**Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los**

Exposición oral	( X )	<b>alumnos:</b>	
Exposición audiovisual	( X )	Exámenes Parciales	( X )
Ejercicios Teórico o Prácticos	( X )	Examen final	( X )
Seminarios	( X )	Trabajos y tareas	( X )
Lecturas obligatorias	( X )	Exposición de tema	( X )
Trabajo de Investigación	( X )	Participación en clase	( X )
Prácticas de taller o laboratorio	( )	Asistencia	( )
Prácticas de campo	( )	Seminario	( )
Otros: (especificar)	( )	Otras: (especificar)	( )
<b>Línea de investigación:</b>			
Enseñanza de las Matemáticas.			
<b>Perfil profesiográfico:</b>			
Especialista en Matemáticas con experiencia docente en la enseñanza a nivel bachillerato.			