



# CARÁTULA DE ASIGNATURA



		H/S/S	CRÉDITOS
<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b> Geometría Analítica	<b>CLAVE</b> CB020312	TEÓRICA: <input checked="" type="checkbox"/> 3	6
		PRÁCTICA: <input type="checkbox"/> 0	0
		<b>TOTAL:</b> 3	6
<b>DEPARTAMENTO</b> Ciencias básicas y matemáticas	<b>PREREQUISITOS</b> Álgebra		

**OBJETIVOS GENERALES.** Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Desarrollar capacidades de razonamiento matemático y de orientación espacial mediante el estudio de figuras geométricas y la resolución de problemas que implican modelos matemáticos representados en el plano y en el espacio utilizados en diversas áreas de la ciencia y la tecnología.

**TEMAS PRINCIPALES:** 1. Sistema de coordenadas cartesiano; 2. Lugares geométricos; 2.1 Recta; 2.2 Cónicas; 2.3 Translación y rotación de ejes; 3. Sistema de coordenadas polares; 4. Sistemas de coordenadas en tres dimensiones.

**BIBLIOGRAFÍA GENERAL O BÁSICA:** 1. Ortíz C., Francisco, "Matemáticas III, Geometría Analítica", Publicaciones Cultural, México 2006; 2. Lehmann, Charles H., "Geometría Analítica", Ed. Limusa, México 1997; 3. Jiménez, René, "Geometría Analítica", Prentice-Hall, México 2006; 4. Júnez, López, Rojas, "Matemáticas III", SEP, DGETI, FCE, México 2005.

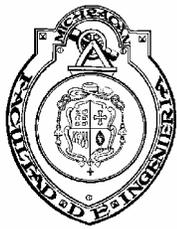
Dr. Nelio Pastor Gómez

Vo. Bo.

JEFE DEL DEPARTAMENTO QUE IMPARTE LA MATERIA

Dr. Nelio Pastor Gómez

COMITÉ DE PLANES DE ESTUDIO



**NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

Geometría Analítica

**CLAVE**

CB020312

**DEPARTAMENTO**

Ciencias básicas y matemáticas

TEÓRICA:

H/S/S  
3

CRÉDITOS  
6

PRÁCTICA:

0

0

**REQUISITOS**

Álgebra

TOTAL:

3

6

**1. OBJETIVOS GENERALES:** Al final el curso, el alumno será capaz de desarrollar capacidades de razonamiento matemático y de orientación espacial mediante el estudio de figuras geométricas y la resolución de problemas que implican modelos matemáticos representados en un sistema coordenado y utilizados en diversas áreas de la ciencia y la tecnología.

**2. TEMAS:**

1. Sistema de coordenadas cartesiano.
2. Lugares geométricos.
  - 2.1 Recta.
  - 2.2 Cónicas.
  - 2.3 Translación y rotación de ejes.
3. Sistema de coordenadas polares.
4. Sistemas de coordenadas en tres dimensiones.

**3. BIBLIOGRAFÍA GENERAL:**

1. Ortiz C., Francisco, "Matemáticas III, Geometría Analítica", Publicaciones Cultural, México 2006;
2. Lehmann, Charles H., "Geometría Analítica", Ed. Limusa, México 1997;
3. Jiménez, René, "Geometría Analítica", Prentice-Hall, México 2006;
4. Júnez, López, Rojas, "Matemáticas III", SEP, DGETI, FCE, México 2005.

**OTROS RECURSOS:** Equipo de cómputo, software relacionado, Internet, videoprojector.

**4. IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA:** Los temas tienen amplia aplicación en áreas de la Ingeniería Civil (ejemplo, la topografía), así como en la investigación.

**5. CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Álgebra, geometría plana.



**6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ACUERDO CON LOS TEMAS:**

El alumno:

1. Conocerá el sistema de coordenadas cartesiano, así como resolverá problemas teóricos y prácticos relacionados con distancias, división de segmentos, perímetros, áreas, pendientes y ángulos internos de figuras planas.
2. Comprenderá el concepto de lugar geométrico y su representación mediante ecuaciones
3. Analizará las propiedades, ecuaciones y gráficas de la línea recta, y podrá aplicar estos conocimientos en la resolución de problemas teóricos y prácticos.
4. Será capaz de analizar las propiedades, ecuaciones y gráficas de las cónicas (circunferencia, parábola, elipse, hipérbola), y podrá aplicar estos conocimientos en la resolución de problemas teóricos y prácticos.
5. Podrá utilizar la translación y rotación de ejes, para simplificar las ecuaciones de las cónicas.
6. Conocerá el sistema de coordenadas polares, así como las ecuaciones de la recta y de las cónicas en este sistema. Podrá realizar transformaciones del sistema cartesiano al polar y viceversa, así como aplicará estos conocimientos en la resolución de problemas teóricos y prácticos.
7. Reconocerá la importancia que tienen los sistemas de coordenadas en tres dimensiones para poder representar situaciones de nuestra vida diaria.

**7. MÉTODO:** Expositivo, Investigación documental, Dinámicas grupales, Ejercicios de aplicación.

**8. EVALUACIÓN:** Examen Escrito, Tareas, Proyecto final.