



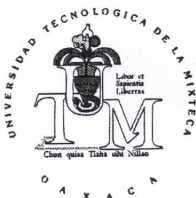
## PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	
Tópicos de Álgebra y Geometría Analítica	

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Primero	172012	101

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Que el alumno adquiera los conocimientos matemáticos de álgebra y geometría analítica de nivel intermedio entre sus cursos de bachillerato y el nivel superior, que le permitan obtener un grado de madurez conceptual para asimilar con mayor eficacia los nuevos conceptos en sus cursos más avanzados de matemáticas y física. Se implementará el uso de software tal como "Geogebra" o "Dr. Geo" para la modelación de secciones cónicas y la obtención de raíces de polinomios por computadora. De esta manera el alumno visualizará de manera gráfica las definiciones y conceptos abstractos de la geometría analítica y de raíces de polinomios.

TEMAS Y SUBTEMAS
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ecuaciones de las cónicas<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. La circunferencia</li><li>1.2. La elipse</li><li>1.3. La hipérbola</li><li>1.4. La parábola</li><li>1.5. Ecuación general de segundo grado</li></ol></li><li>2. El punto en el espacio<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Sistema de coordenadas rectangulares en el espacio</li><li>2.2. Distancia entre dos puntos en el espacio</li><li>2.3. División de un segmento en el espacio en una razón dada</li><li>2.4. Cosenos directores de una recta en el espacio</li><li>2.5. Números directores de una recta en el espacio</li><li>2.6. Ángulo formado por dos rectas dirigidas en el espacio</li></ol></li><li>3. El plano<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Forma general de la ecuación de un plano</li><li>3.2. Discusión de la forma general</li><li>3.3. Otras formas de la ecuación de un plano</li><li>3.4. Posiciones relativas de dos planos</li><li>3.5. Familia de planos</li></ol></li><li>4. La recta en el espacio<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Forma general de las ecuaciones de la recta</li><li>4.2. Forma simétrica de las ecuaciones de una recta en el espacio</li><li>4.3. Planos proyectantes de una recta</li></ol></li><li>5. Los números complejos.<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. Adición y multiplicación</li><li>5.2. Propiedades del campo de los números complejos</li><li>5.3. Desigualdad del triángulo</li><li>5.4. Sustracción y división</li><li>5.5. Representación trigonométrica</li><li>5.6. Raíces</li><li>5.7. Raíces primitivas de la unidad</li><li>5.8. Teorema de De Moivre</li></ol></li><li>6. Teoría de polinomios<ol style="list-style-type: none"><li>6.1. Álgebra de polinomios</li><li>6.2. Raíces de polinomios</li><li>6.3. Naturaleza de las raíces. Regla de Descartes</li><li>6.4. Relaciones entre raíces y coeficientes</li><li>6.5. Aislamiento de raíces reales</li></ol></li></ol>



PROGRAMA DE ESTUDIOS

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora y los proyectores. Asimismo, se desarrollarán los problemas del curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% y un examen final que tendrá 50%. Las evaluaciones serán escritas, orales, prácticas y sesiones de laboratorio; éstas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de programas asociados a problemas sobre temas del curso; la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final.

Además, se considerará el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

La suma de todos los criterios y procedimientos de evaluación deberán integrar el 100% de la calificación final

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica :

1. **Álgebra**, Lehmann C.H., Limusa, 1995.
2. **Geometría Analítica Moderna**, Wooton W., Beckenbach E.F. y Fleming F.J., Publicaciones Cultural, 1985.
3. **Curso de Álgebra Superior**, Kurosch A.G., Mir, 1968.
4. **Analytic Geometry, A vector Approach**. Wexler C., Addison-Wesley, 1961.

Consulta:

1. **Problemas de Álgebra Superior**, Faddieev D. y Sominiski I., Mir, 1971.
2. **Introducción a la Teoría de Números**. Niven I., y Zuckerman H., Limusa-Wiley, 1972.
3. **Algebra for College Students**. Sobel M.A., Lerner N., 4th Ed., Prentice Hall, 1991.
4. **Teoría de Ecuaciones**. Uspensky J.V., Limusa, 1995.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Licenciatura en Física y Matemáticas. Maestría y/o Doctorado en Física o Matemáticas.

Vo. Bd



Dr. SALOMÓN GONZÁLEZ MARTÍNEZ  
JEFE DE CARRERA



VICE-RECTORIA ACADÉMICA

DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO  
VICE-RECTOR ACADÉMICO