



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Álgebra y Trigonometría

Clave: 321

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA
SEMESTRE:	PRIMERO
NUMERO DE CREDITOS:	5
DURACIÓN DEL CURSO:	SEMANAS: 16
HORAS:	80
HORAS A LA SEMANA:	TEORIA: 5
PRACTICA:	-

#### OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO:

- Proporcionar los conocimientos y desarrollar las habilidades y destrezas que permitan, al estudiante, plantear y resolver problemas prácticos y teóricos propios de las diferentes áreas de actividad de su profesión, mediante la formulación e interpretación de modelos en términos matemáticos.
- Desarrollar un pensamiento objetivo, dando mayor importancia al razonamiento y a la reflexión, antes de la mecanización y memorización.
- Desarrollar capacidades para simular, estructurar, razonar lógicamente y valorar datos intuitivos y empíricos.
- Apropiar un lenguaje y unos símbolos propios que le permitan al estudiante comunicarse con claridad y precisión, hacer cálculos con seguridad, manejar representaciones gráficas para comprender el mundo en que se vive.
- Proporcionar herramientas para la aplicación de conocimientos mediante la formulación, interpretación y análisis de fenómenos propios de las ingenierías, tecnologías y las ciencias relacionadas.

#### OBJETIVOS PARTICULARES DEL CURSO:

- Aplicar las operaciones de suma, resta, multiplicación y división con los elementos de los diferentes conjuntos numéricos, las propiedades y relaciones que en ellos se cumplen para encontrar la solución de problemas.
- Realizar suma, resta, multiplicación, división, factorización y simplificación de expresiones algebraicas.
- Aplicar las propiedades de potencias enteras, racionales en la simplificación y racionalización de expresiones algebraicas.
- Resolver ecuaciones de primer grado o de grado superior y sistemas de ecuaciones lineales de dos variables, utilizando los métodos analíticos y gráficos para encontrar e interpretar su solución.
- Descomponer una expresión racional algebraica propia o impropia en la suma de sus fracciones propias reducibles.

- Reconocer las funciones exponenciales y logarítmicas como funciones inversas entre sí, graficarlas y utilizar las propiedades generales de ellas en la solución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones y problemas que las involucren.
- Resolver inecuaciones algebraicas en una variable de grado uno o superior, en forma gráfica y analítica, representando su solución como un intervalo.
- Resolver ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto, en una variable, en forma analítica y gráfica, e interpretar la gráfica correspondiente.
- Identificar las funciones trigonométricas a partir del triángulo rectángulo estableciendo las unidades fundamentales entre ellas, para utilizarlas en la solución de ecuaciones trigonométricas y de triángulos rectángulos.
- Graficar las funciones trigonométricas y deducir de ellas las funciones trigonométricas inversas, estableciendo su dominio y su rango.
- Resolver triángulos no rectángulos aplicando apropiadamente las leyes del seno y del coseno.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Álgebra y Trigonometría

Clave: 321

UNIDADES TEMÁTICAS:	CONTENIDO TEMÁTICO:	HRS.
1. OPERACIONES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS	1.1 Números reales, sus propiedades respecto a la suma y el producto. 1.2 Expresiones algebraicas, operaciones aritméticas entre ellas. 1.3 Productos notables y factorización. 1.4 Fracciones y fracciones complejas	15
2. FUNCIONES	2.1 Conjuntos 2.2 Relaciones y funciones. 2.3 La función y ecuación de primer grado. 2.4 Desigualdades de primer grado. 2.5 La función y ecuación de segundo grado. 2.6 Desigualdades de segundo grado. 2.7 Sistemas de ecuaciones de dos y tres variables	25
3. EXPONENCIALES Y LOGARITMOS	3.1 Leyes de los exponentes. 3.2 Leyes de los logaritmos. 3.3 Cambio de base en logaritmos. 3.4 Aplicaciones de los logaritmos. 3.5 Cambio de base en exponenciales	20
4. TRIGONOMETRÍA	4.1 Ángulos en grados y radianes. 4.2 Las funciones trigonométricas en el triángulo rectángulo. 4.3 Cálculo de las funciones trigonométricas para ángulos comunes. 4.4 Las funciones trigonométricas de un ángulo cualquiera. 4.5 Identidades trigonométricas. 4.6 Funciones trigonométricas inversas. 4.7 Ley del seno y ley de los cosenos	20

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Álgebra y Trigonometría

Clave: 321

BIBLIOGRAFÍA	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA CON GEOMETRÍA ANALÍTICA BIBLIOGRAFÍA</b> Autores: EARL W. SWOKOWSKI y JEFFERY A. COLE Editorial: THOMSON LEARNIG México, 2002.</li><li>2. <b>ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA</b> Autores: DENNIS G. ZILL y JACQUELINE M. DEJAR Editorial: MCGRAW-HILL México 1992.</li><li>3. <b>ÁLGEBRA Y TRIGONOMETRÍA CON GEOMETRÍA ANALÍTICA</b> Autor: Louis Leithold Editorial: OXFORD México, 2004.</li><li>4. <b>ÁLGEBRA</b> Autores: Paul K. Rees y Fred W. Sparks Editorial: REVERTÉ México, 1998.</li><li>5. <b>ÁLGEBRA</b> Autores: Florence M. Lovaglia, Merrit A. Elmore y Donald Conway Editorial: OXFORD México, 2004.</li></ol>	
--------------	--	--