



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

**VICERRECTORADO ACADÉMICO
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS**

PROGRAMA DE ASIGNATURA



ASIGNATURA: ALGEBRA PARA C. ADMINISTRATIVAS		NIVEL: PREPOLITÉCNICO	CRÉDITOS:	CODIGO:
DEPARTAMENTO: EXACTAS	CIENCIAS	CARRERAS: CIENCIAS ADMINISTRATIVAS		
COMPETENCIAS GENÉRICAS:				
<p>Aplica los conceptos y leyes fundamentales de las ciencias básicas, mediante la utilización de técnicas y procedimientos que permitan explicar y resolver los problemas del Álgebra y tribute a las asignaturas de formación profesional con eficiencia, coherencia y pertinencia.</p>				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:				
<p>Aplica los conceptos y leyes fundamentales del álgebra, mediante la utilización de técnicas y procedimientos que permitan resolver ejercicios y problemas prácticos para desarrollar el pensamiento lógico, con orden, creatividad y precisión.</p>				
PRODUCTO INTEGRADOR DEL APRENDIZAJE:				
<p>Analiza y resuelve ejercicios y problemas</p>				

A. SISTEMA DE CONTENIDOS Y PRODUCTOS DEL APRENDIZAJE POR UNIDADES DE ESTUDIO

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS
1	<p>Unidad 1: LÓGICA MATEMÁTICA CONJUNTOS Y NÚMEROS REALES.</p> <p>Contenidos de estudio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LÓGICA MATEMÁTICA: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Proposiciones: simples y compuestas. Conectivos lógicos: negación, conjunción, conjunción negativa. 1.2. Conectivos lógicos: disyunción, bidisyunción, condicional, Bicondicional. Ejercicios 1.3. Tautologías y contradicciones. Relaciones entre proposiciones: implicación y equivalencia lógica. 1.4. Leyes lógicas. Demostración de equivalencia lógica. 1.5. Proposiciones con cuantificadores. Negación con proposiciones con cuantificadores. 1.6. Reglas de inferencia. 2. CONJUNTOS: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Conjunto y elemento. Determinación de conjuntos: enumeración y comprensión. Relaciones entre conjuntos: igualdad, equivalencia y relación de inclusión. 2.2. Clasificación de conjuntos: por las relaciones entre sí y por el número de elementos. Diagrama de Venn. 2.3. Operaciones con conjuntos: unión, intersección, diferencia, deferencia simétrica y complemento. 3. NÚMEROS REALES: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Números Reales: clasificación y axiomas de campo. Operaciones con números reales. 3.2. Productos notables. Regla de Ruffini. 3.3. Racionalización de monomios, binomios y trinomios.



2	<p>Unidad 2: ECUACIONES E INECUACIONES</p> <hr/> <p>Contenidos de estudio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ecuaciones: Conceptos básicos, identidad, ecuación. Ecuación de primer grado con una incógnita. 2. Ecuación de grado superior con una incógnita. 3. Sistemas de ecuaciones lineales. 4. Sistemas de ecuaciones no lineales. 5. Fracciones parciales con factores no repetidos. 6. Fracciones parciales con factores repetidos. 7. Desigualdades: definición, clases y axiomas de orden. Intervalos: definición, notación y operaciones. 8. Inecuaciones lineales y cuadráticas. 9. Inecuaciones racionales. 10. Inecuaciones irracionales elementales. 11. Valor absoluto: definición y propiedades.
3	<p>Unidad 3: FUNCIONES Y GEOMETRÍA ANALÍTICA</p> <hr/> <p>Contenidos de estudio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones: definición, notación de las funciones: conjunto, notación de función y por partes. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Dominio y recorrido de una función. 1.2. Graficación de funciones: lineal, cuadrática, valor absoluto, raíz cuadrada. 1.3. Graficación de funciones por tramos. 1.4. Técnicas de graficación de funciones: desplazamientos, reflexiones, compresiones o alargamientos. 1.5. Funciones racionales: asíntotas: vertical, horizontal y oblicua. Análisis y graficación de funciones racionales. 1.6. Análisis y graficación de funciones racionales. 1.7. Función biyectiva y función inversa. 1.8. Operaciones con funciones. 1.9. Función compuesta. 1.10. Función exponencial y logarítmica. 1.11. Ecuaciones e inecuaciones exponenciales. 1.12. Logaritmos: propiedades, ecuaciones logarítmicas. 1.13. Inecuaciones logarítmicas. 1.14. Sistemas de ecuaciones exponenciales y logarítmicas. 2. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Distancia entre dos puntos. Pendiente de una recta, rectas paralelas y perpendiculares. 2.2. Formas de la ecuación de la recta: dados dos puntos, punto- pendiente; pendiente-ordenada en el origen; simétrica y general. 2.3. Parábola: definición, elementos, punto máximo y mínimo, ecuaciones: canónica, ordinaria y general.

D 1. LIBROS DE TEXTOS BÁSICOS

TÍTULO	AUTOR	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Precálculo, 4ta edición. Texto Guía	Michael Sullivan	2003	Español	Prentice Hall.
Precálculo.	Joe García	2008	Español	López
Precálculo funciones y gráficas, 4ta edición	Raymond Barnett	2003	Español	Prentice Hall.
Matemática Básica. 2da edición.	Eduardo Espinoza Ramos	2005	Español	San Marcos
Álgebra	José Silva	2012	Español	López