|  |
| --- |
| **I SEMESTRE** |
| ***Descripción General:*** |
| Asignatura : Álgebra IAño : 1er AñoHoras : 4-0-0Requisitos : Admisión |
| ***Objetivos Generales:*** |
| * Reconocer y aplicar las diferentes funciones trigonométricas.
* Identificar y graficar la ecuación de: la recta, circunferencia, parábola, elipse e hipérbola.
* Operar con el Álgebra de vectores en R y reconocer la ecuación de la recta y el plano en el espacio.
 |
| ***Contenido Unidades Temáticas:*** |
| ***UNIDAD 1 TRIGONOMETRÍA**** 1. Las funciones Trigonométricas.
	2. Ángulos.
	3. Funciones trigonométricas de ángulos agudos.
	4. Las identidades fundamentales.
	5. Aplicaciones de los triángulos rectángulos.
	6. Funciones trigonométricas de cualquier ángulo.
	7. Trigonometría Analítica
		+ Identidades.
		+ Ecuaciones trigonométricas.
		+ Fórmulas para la suma y la diferencia de dos ángulos.
		+ Fórmulas para múltiplos de un ángulo.
		+ Fórmulas de productos y factorización.
	8. Aplicaciones de la Trigonometría
* Ley de los senos.
* Ley de los cosenos.
* Forma trigonométrica para números complejos.
* Teorema de De moivre y raíces n-ésimas de números complejos.

***UNIDAD 2 GEOMETRÍA ANALÍTICA**** 1. Sistema coordenado en el plano.
	2. División de un segmento en una razón dada.
	3. Ecuación de un lugar geométrico.
	4. La línea Recta
		+ Ecuación de una recta que pasa por un punto y tiene una pendiente dada.
		+ Forma general de la ecuación de la recta.
		+ Posiciones relativas de dos rectas.
	5. La Circunferencia
* Ecuación de la circunferencia. Forma ordinaria y forma general.
* Tangente a una circunferencia.
* Teoremas y problemas de lugares geométricos relativos a la circunferencia.
	1. La Parábola
		+ Ecuación de la parábola de vértice en el origen y eje un eje coordenado.
		+ Ecuación de una palabra vértice (h,k) y ejes paralelos a los coordenados.
		+ Propiedades de la elipse.

***UNIDAD 3 GEOMETRÍA ANALÍTICA EN EL ESPACIO*** * 1. Introducción.
	2. Vectores en R y R.
	3. Norma de un vector.
	4. Condiciones de paralelismo y perpendicularidad.
	5. Vector proyección.
	6. Producto punto y producto cruz.
	7. La Recta y el Plano en el Espacio
		+ Ecuación de la recta en el espacio.
		+ Ecuación del plano en el espacio.
 |
| ***Bibliografía de Referencia:*** |
| * Swokowski, Earl; Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica, Grupo Editorial Iberoamericana.
* Stein, Sherman; Cálculo y Geometría Analítica, Bogotá, McGraw-Hill, 1994.
* Swokowski, Earl; Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica, 2a. ed. México, Grupo Ed. Iberoamericana, 1988.
* Hill, Richard O.; Algebra Lineal Elemental con Aplicaciones, 3ª Ed. México, Prentice-Hall, Hispanoamericana, 1997.
* Stanley I., Grossman; Algebra Lineal, 2ª. Ed. México, Ed. Iberoamerica, 1988.
 |