|  |
| --- |
| **I SEMESTRE** |
| ***Descripción General:*** |
| Asignatura : Álgebra I  Año : 1er Año  Horas : 4-0-0  Requisitos : 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. |