



SYLLABUS

MA-114 MATEMÁTICAS BÁSICAS I

ESPECIALIDAD	:ELECTRÓNICA Y ELÉCTRICA	CICLO	:PRIMERO
CREDITOS	:03	AÑO	:PRIMERO
HORAS/SEMANA	:T4, P2	REGIMEN	:OBLIGATORIO
PRE-REQUISITO	:NINGUNO	EVALUACION	:TIPO G

OBJETIVO

Proporcionar al estudiante los conocimientos fundamentales de la inducción matemática y la geometría analítica vectorial.

RESUMEN

Introducción matemática y sumatorias. Teorema del binomio. Geometría analítica vectorial R^2 Y R^3 . Transformaciones lineales.

CONTENIDO

Capítulo 1.- INDUCCIÓN MATEMÁTICA. SUMATORIAS. BINOMIO DE NEWTON.

Sumatorias. Propiedades. Inducción matemática. Primer y segundo principio. Binomio de newton. Propiedades.

Capítulo 2.- GEOMETRIA ANALITICA VECTORIAL R^2 Y R^3 TRANSFORMACIONES LINEALES

Matrices. Conceptos básicos. Propiedades, matrices especiales identidad nula, cuadrada y triangular. Determinantes en R^2 y R^3 . Propiedades. Matriz inversa, transpuesta. Propiedades. Resolución de ecuaciones usando matrices hasta 3×3 . Espacio vectorial. Definición. Axiomas. Ejemplo: R , R^2 , R^3 , R^n . Definiciones generales de las operaciones con vectores en R^n . Casos en R^2 y R^3 . Aplicaciones: Ángulos entre vectores. Algunos lugares geométricos: Circunferencia, ecuación general. La recta en el plano y en el espacio. Aplicaciones. Casos que se presentan. El plano. Aplicaciones. Casos que se presentan.

Traslación y rotación en R^2 y R^3 . Aplicaciones. Secciones cónicas: Parábola, elipse, hipérbola. Casos. Aplicaciones. Formas cuadráticas, valores y vectores propios. Diagonalización de una matriz: 2×2 y 3×3 . Ecuación general de 2^o grado. Aplicación de formas cuadráticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- HAASER-LASALLE- SULLIVAN, "INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS", EDITORIAL TRILLAS
- 2.- HAASER-LASALLE-SULLIVAN, "ANÁLISIS MATEMÁTICO II", EDITORIAL TRILLAS.
- 3.- LOIS LEITTHOLD, "EL CALCULO", COOPERACIÓN EDITORA Y PERIODÍSTICA S.A. DE C. V. MEXICO.
- 4.- MARTIN LIPSCHUTZ, "GEOMETRIA DIFERENCIAL", EDITORIAL Mc GRAW-HILL, COLECCIÓN SHAUM.
- 5.- HARRY LASS, "ANÁLISIS VECTORIAL Y TENSORIAL", EDITORIAL C. E. C. S .A., 1983.
- 6.- E. PURCELL Y D. VARBURG, "CÁLCULO", EDITORIAL PRENTICE HALL, 4TA. EDICIÓN.
