

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE MATERIA ÁLGEBRA LINEAL II

CLAVE DE MATERIA MT220

DEPARTAMENTO MATEMÁTICAS

CÓDIGO DE DEPARTAMENTO

CENTRO UNIVERSITARIO CUCEI

CARGA HORARIA	TEORÍA	60
	PRÁCTICA	0
	TOTAL	60

CRÉDITOS 8 (OCHO)

TIPO DE CURSO CURSO

NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL PREGRADO (LICENCIATURA)

PRERREQUISITOS MT120

OBJETIVO GENERAL :

OBJETIVOS ESPECÍFICOS :

CONTENIDO TEMÁTICO SINTÉTICO :

UNIDAD I **ESPACIOS VECTORIALES.**

- 1.1 ESPACIOS Y SUBESPACIOS VECTORIALES.
- 1.2 BASES Y DIMENSIÓN.
- 1.3 COORDENADAS.

UNIDAD II **TRANSFORMACIONES LINEALES.**

- 2.1 ALGEBRA DE LAS TRANSFORMACIONES LINEALES.
- 2.2 ISOMORFISMO.
- 2.3 REPRESENTACIÓN MATRICIAL DE LAS TRANSFORMACIONES LINEALES.
- 2.4 FUNCIONES LINEALES.

2.5 EL DOBLE DUAL.
2.6 TRANSPUESTA Y CONJUGADA-TRANSPUESTA DE UN TRANSFORMACIÓN.

UNIDAD III FORMAS CANÓNICAS ELEMENTALES.

- 3.1 VALORES PROPIOS.
- 3.2 POLINOMIO ANULADOR.
- 3.3 SUBESPACIOS INVARIANTES.
- 3.4 TRIANGULACIÓN Y DIAGONALIZACIÓN SIMULTANEA.
- 3.5 DESCOMPOSICIÓN EN SUMA DIRECTA.
- 3.6 SUMAS DIRECTAS INVARIANTES.
- 3.7 TEOREMA DE LA DESCOMPOSICIÓN PRIMA.

UNIDAD IV LAS FORMAS RACIONALES Y DE JORDAN.

- 4.1 SUBESPACIOS CÍCLICOS Y ANULADORES.
- 4.2 LA FORMA DE JORDAN.
- 4.3 CÁLCULO DE FACTORES INVARIANTES (OPERADORES SEMISIMPLES).

UNIDAD V ESPACIOS CON PRODUCTO INTERNO.

- 5.1 PRODUCTO INTERNO.
- 5.2 FUNCIONES LINEALES Y ADJUNTAS.
- 5.3 OPERADORES UNITARIOS, ORTOGONALES Y NORMALES.
- 5.4 FORMAS POSITIVAS.
- 5.5 TEORÍA ESPECTRAL.

UNIDAD VI FORMAS BILINEALES.

- 6.1 FORMAS BILINEALES SIMÉTRICAS.
- 6.2 FORMAS BILINEALES ANTISIMÉTRICAS.
- 6.3 GRUPOS QUE PRESERVAN LAS FORMAS BILINEALES.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

AUTOR(ES)	LIBRO,TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
K. HOFFMAN AND R. KUNZE	ALGEBRA LINEAL	PRENTICE HALL INTERNATIONAL, 1973.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

AUTOR(ES)	LIBRO,TEMA(S)	EDITORIAL Y FECHA
P. HALMOS	FINITE-DIMENSIONAL VECTOR SPACE	D. VAN NOSTRAND CO., PRINCETON, 1958
B. M. VAN DER WAERDEN	MODERN ALGEBRA	UNGAR PUBLISHING CO., N.Y., 1969

ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

EL PROFESOR HARÁ LA EXPOSICIÓN DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS HACIENDO USO DE PIZARRÓN Y GIS, EN ALGUNAS OCASIONES, SE APOYARÁ EN LA PROYECCIÓN DE ACETATOS Y TRANSPARENCIAS. PARA EL DESARROLLO DE LA CLASE SE UTILIZARÁ NOTAS

DE CLASE Y EL ALUMNO HARÁ LA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA QUE SUGIERE EL PROFESOR. PARA COMPLEMENTAR ESTE PROCESO, SE LLEVARÁN A CABO TALLERES DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA:

EL ALUMNO SERÁ CAPAZ DE IDENTIFICAR CLARAMENTE LOS MODELOS MATEMÁTICOS BÁSICOS INVOLUCRADOS EN LOS PROBLEMAS QUE SE LE PRESENTEN DURANTE EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN.

CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

EL ALUMNO ADQUIRIRÁ LOS CONOCIMIENTOS Y LA ABSTRACCIÓN NECESARIA PARA RESOLVER LOS PROBLEMAS INVOLUCRADOS EN LA DESCRIPCIÓN MATEMÁTICA DE FENÓMENOS.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN

TAREAS, ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXÁMENES PARCIALES