

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BÁSICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS  
PROGRAMA DE ASIGNATURA**

<b>NOMBRE DE MATERIA</b>	ÁLGEBRA LINEAL II
<b>CLAVE DE MATERIA</b>	MT220
<b>DEPARTAMENTO</b>	MATEMÁTICAS
<b>CÓDIGO DE DEPARTAMENTO</b>	
<b>CENTRO UNIVERSITARIO</b>	CUCEI
<b>CARGA HORARIA</b>	
<b>TEORÍA</b>	60
<b>PRÁCTICA</b>	0
<b>TOTAL</b>	60
<b>CRÉDITOS</b>	8 (OCHO)
<b>TIPO DE CURSO</b>	CURSO
<b>NIVEL DE FORMACIÓN PROFESIONAL</b>	PREGRADO (LICENCIATURA)
<b>PRERREQUISITOS</b>	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