

NOMBRE DE LA MATERIA	Algebra Lineal II
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	Universidad de Sonora
UNIDAD ACADÉMICA	Unidad Regional Centro
DIVISIÓN ACADÉMICA	División Ciencias Exactas y Naturales
DEPARTAMENTO ACADÉMICO QUE IMPARTE SERVICIO	Departamento de Matemáticas
LICENCIATURAS USUARIAS	Lic. en Matemáticas
EJE FORMATIVO	Profesional
REQUISITOS	Algebra Lineal I
CARÁCTER	Obligatorio
VALOR EN CRÉDITOS	10 (4 teoría /2 taller)

Objetivo General

Dar un tratamiento abstracto los elementos básicos de la teoría de espacios vectoriales y transformaciones lineales. Tendrá la capacidad para aplicar esta teoría en cursos posteriores

Objetivos Específicos

El estudiante

- Identificar ejemplos importantes de espacios vectoriales abstractos
- Comprenderá la relación que existe entre transformaciones lineales y matrices
- Comprenderá los conceptos de espacios vectoriales con producto interior
- Comprenderá la importancia y podrá aplicar los teoremas de diagonalización

Contenido Sintético

I.- Espacios vectoriales

- Espacios y subespacios vectoriales
- Dependencia e independencia lineal
- Bases y dimensión
- Suma directa

II.- Transformaciones Lineales y Matrices

Definición y Ejemplos

Núcleo y Rango de una Transformación Lineal

Teorema de la dimensión y sus implicaciones

Matriz de Representación de una Transformación Lineal

Composición de transformaciones lineales y multiplicación de matrices

Isomorfismos

Matriz de cambio de base

III.- Diagonalización

- Valores y Vectores Propios
- Diagonalización

IV.- Espacios con Producto Interior

- Producto interior y norma
- Proceso de ortogonalización de Gram-Schmidt
- Complemento ortogonal
- Transformaciones ortogonales y su geometría
- Formas Bilineales y Cuadráticas

V.- Introducción a la forma canónica de Jordan

Modalidad De Enseñanza	Modalidades De Evaluación
<p>El profesor empleará dinámicas que promuevan el trabajo en equipo. Promoverá la participación activa de los estudiantes poniendo especial atención en el desarrollo de habilidades de carácter tanto general como específicas, que permitan aplicar la teoría en problemas prácticos. Asimismo incorporará los recursos tecnológicos en la actividad cotidiana de los alumnos e incentivará el desarrollo de actividades fuera del aula.</p>	<p>El profesor evaluará por separado cada una de las unidades del curso, tomando en cuenta los siguientes criterios: La evaluación de cada una de las unidades (junto con el resultado final, se tomará en cuenta el procedimiento que el alumno ha seguido para obtener ese resultado), las prácticas de laboratorio (trabajo en equipo) tareas, talleres de ejercicios y la participación en clase.</p>
Perfil Académico Del Responsable	
<p>Se recomienda que el profesor posea las siguientes características: Cuenta con una sólida formación y experiencia en el área de Álgebra Lineal</p>	
Bibliografía Básica	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Linear Algebra and its applications, Gilbert Strang, Ed. H.B. Jovanovich 2. Linear Algebra, Friedberg, Insel, Spence, Ed. Prentice Hall. 3. Algebra Lineal, Serge Lang, Ed. Addison-Wesley 4. Contemporary Linear Algebra, Howard Anton, Ed. Wiley. 5. Algebra Lineal, Stanley I. Grossman, Mc-Graw-Hill. 6. Algebra Lineal, Jorge Antonio Ludlow-wiechers, Limusa. 7. A primer on Linear Algebra, I.N. Herstein y D.J. Winter, Macmillan Publishing Company 8. Algebra Lineal, Fraleigh Beuregard, Iberoamericana. 	