



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Matemáticas
Area: Matemáticas

(Programa del año 2015)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ALGEBRA LINEAL Y COMPLEMENTOS DE CALCULO	LIC.MAT.APLIC.	12/14	2015	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MEJIA CASTAÑO, LUZ ADRIANA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/08/2015	20/11/2015	15	90

IV - Fundamentación

El álgebra lineal es una herramienta fundamental en el estudio de las matemáticas, tanto puras como aplicadas. Una formación sólida y un dominio ágil de la misma es un requisito casi indispensable para cualquier matemático.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo del curso es lograr que los alumnos afiancen sus conocimientos del álgebra lineal y que incorporen una visión de la misma que vaya más allá de las nociones calculísticas previas con las que contaban. Es decir, que sean capaces de concebir los espacios vectoriales y las transformaciones lineales desde un punto de vista abstracto, atendiendo a sus estructuras y pudiendo realizar demostraciones generales.

VI - Contenidos

Unidad 0: Repaso.

Cuerpos. Sistemas de ecuaciones lineales. Espacios vectoriales. Subespacios. Bases y dimensión. Transformaciones lineales. Representación de transformaciones lineales por medio de matrices.

Unidad 1: Polinomios.

El álgebra de los polinomios. Ideales de polinomios. Factorización prima.

Unidad 2: Determinantes.

Funciones determinantes. Permutaciones y unicidad de los determinantes. Módulos. Funciones multilineales.

Unidad 3: Formas canónicas elementales.

Valores propios. Polinomios anuladores. Subespacios invariantes. Descomposiciones en suma directa. Sumas directas invariantes. Teorema de la descomposición prima.

Unidad 4: Las formas racional y de Jordan.

Subespacios cíclicos y anuladores. Descomposiciones cíclicas y forma racional. La forma de Jordan.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Ejercitación constante en los temas dictados, por medio de problemas relativos y exposiciones periódicas de los teoremas importantes..

VIII - Regimen de Aprobación

Los alumnos deberán entregar una lista de ejercicios semanalmente y otra lista final de ejercicios al finalizar el curso. Además deberán realizar exposiciones orales, mostrando dominio de los temas aprendidos.

IX - Bibliografía Básica

[1] • “Álgebra lineal” Hoffman, K, Kunze, R. Prentice-Hall Hispanoamericana.

X - Bibliografía Complementaria

[1]

XI - Resumen de Objetivos

Lograr que los alumnos tengan un conocimiento profundo y ágil del álgebra lineal.

XII - Resumen del Programa

Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Polinomios. Determinantes. Diagonalización. Forma de Jordan.

XIII - Imprevistos**XIV - Otros**