



Instituto de Enseñanza Superior Profesor Marchetti

Carrera: Profesorado en Física

Materia: Matemática B: Transformaciones Lineales

Año: 2do año

Carácter: 2do cuatrimestre

Régimen: Regular

Profesor: Fernández Noemí Alejandra

Ciclo Lectivo: 2019

Objetivos, que los alumnos logren:

- Utilizar el lenguaje matemático de la asignatura en la descripción de problemas y en la comunicación de los mismos.
- Realizar intensa y variada ejercitación de cada una de las unidades en búsqueda de información y respuesta a preguntas de razonamiento.
- Aplicar lo aprendido en otra rama de la ciencia tal como la física.
- Desarrollar actitudes éticas de disciplina, esfuerzo y perseverancia en la búsqueda de resultados.
- Mostrar respeto hacia las autoridades, personal docente, administrativo y entre sus compañeros, así también presentar cuidado y valoración de la institución y su mobiliario.

Contenidos:

Unidad 1

Espacios vectoriales. Definición. Combinación lineal. Definición de Subespacio. Condición necesaria y suficiente. Dependencia e independencia lineal de vectores. Consecuencias. Generador. Espacio generado por un conjunto de vectores. Base y Dimensión.

Unidad 2

Determinante. Definición. Propiedades. Definición de Matriz Adjunta. Propiedades. Matriz inversa y determinante. Aplicaciones a sistemas de ecuaciones lineales.

Unidad 3

Transformación Lineal. Definición. Consecuencias. Álgebra de las transformaciones lineales. Teorema fundamental. Núcleo. Imagen. Matriz asociada. Valores y Vectores Propios de un operador lineal. Espacio propio asociado a un valor propio. Vectores propios asociados a valores propios diferentes. Valores y vectores propios de una matriz de orden n . Espacio propio asociado a un valor propio de una matriz.



Unidad 4

Polinomio de una indeterminada: suma, resta, producto y cociente. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Divisibilidad. Polinomios primos y compuestos. Ceros de un polinomio. Existencia de ceros. Teorema fundamental del álgebra. Ceros múltiples. Factorización. Ecuaciones.

Metodología y forma de evaluación:

- Dictado de clases teórico – prácticas.
- Resolución de Trabajos Prácticos tanto individuales como grupales
- Exposiciones grupales.

Requisitos para la regularización de la materia:

- 75% de asistencia a las clases.
- Aprobación de dos (2) parciales de practica con una nota de 4 (cuatro) o más puntos como mínimo en cada examen, con derecho a recuperación.

Bibliografía General

- Apóstol, T. "Calculus". Editorial Reverté , 1972.
- De Burgos, J. "Algebra Lineal". Editorial Mc Graw Hill.
- Di Caro, Héctor, Algebra y Geometría Analítica, Tomos I y II - Editora S.R.L, 1994
- Di Pietro, Donato, Geometría Analítica del plano, del espacio y Nomografía, Ed.Alsina,1989
- Lang, S. "Algebra Lineal". Editorial Inter., 1976.
- Leithold, L. "El Cálculo". Edición Oxford University Press, 1989.
- Murdoch. "Geometría Analítica", 1980.
- Noble, B. "Algebra Lineal Aplicada". Editorial Prentice Hall, 1969.
- Strang, G. "Algebra Lineal y sus aplicaciones", 1982.
- Mena, A. "Matemática para las ciencias económicas." 2017

Se agregará bibliografía a lo largo del cursado de la materia.