



Instituto de Enseñanza Superior Profesor Marchetti

Carrera: Profesorado en Física

Materia: Algebra I

Año: 1er año

Carácter: Anual

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

Cónicas. Circunferencia, Elipse, Hipérbola y Parábola. Definición. Ecuación Canónica y General. Con ejes paralelos a los coordenados. Propiedades de las cónicas. Recta Tangente. Regla del desdoblamiento.

Unidad 2

Vectores en \mathbb{R}^n . Igualdad. Suma y producto escalar. Propiedades. Producto escalar. Paralelismo. Ortogonalidad. Norma o módulo. Angulo entre vectores. Proyección de un vector sobre otro. Producto vectorial. Doble producto mixto.

Unidad 3

Aplicaciones de Vectores a la Geometría Analítica. Ecuación vectorial paramétrica, cartesiana de la recta. Ecuación de la recta dada por dos puntos. Ecuación general y segmentaria de la recta. Angulo entre dos rectas. Paralelismo y ortogonalidad de rectas. Ecuación vectorial y cartesiana del Plano. Paralelismo y ortogonalidad de planos y paralelismo y ortogonalidad de rectas y planos. Distancias



Unidad 4

Superficie y línea: Definición. Superficies Cónicas. Superficies Cilíndricas. Cuadráticas: Superficies Esféricas- Elipsoide - Hiperboloide de una hoja y de dos hojas. Paraboloides.

Unidad 5

Números complejos. Definición. Operaciones. Propiedades. Forma binómica. Conjugado. Propiedades. Módulo. Propiedades. Forma Polar. Potencia y radicación de números complejos. Forma Exponencial.

Metodología y forma de evaluación:

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

Requisitos para la regularización de la materia:

- 75% de asistencia a las clases.
- Aprobación de tres (3) 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.