

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

(Programa del año 2010) (Programa en trámite de aprobación) (Presentado el 18/08/2010 08:15:30)

Area: Matematicas

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ALGEBRA I	PROFESORADO EN FÍSICA	16/06	2010	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GALDEANO, PATRICIA LUCIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
OVIEDO, JORGE ARMANDO	Prof. Colaborador	P.Tit. Exc	40 Hs
BONIFACIO, AGUSTIN GERMAN	Responsable de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
CORTES, EUGENIO NICOLAS	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
MINI, MARIA AMELIA	Responsable de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
PEPA RISMA, LUCIANA BEATRIZ	Responsable de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs
GRAU, CRISTIAN RAUL	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs
KASIAN, GRACIELA LORENA	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs
LOPEZ, LEONARDO SALVADOR	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs
MOLINA MUNAFO, LUIS GONZALO	Auxiliar de Práctico	A.2da Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	8 Hs	2 Hs	Hs	10 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
15/03/2010	25/06/2010	15	150

IV - Fundamentación

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Manejar las técnicas primarias de razonamiento en el Algebra.
- Ser capaces de reconstruir y analizar una demostración formal.-
- Ser capaces de demostrar resultados nuevos.-
- Saber usar los conocimientos teóricos para resolver problemas de aplicación.
- Aplicar las herramientas adquiridas en las demás disciplina.

VI - Contenidos

Unidad 1: Números Complejos.

Definición. Operaciones. Valor absoluto de un número complejo. Forma Polar. Operaciones en forma polar. Potencia y raíces. Teorema de Moivre.

Unidad 2: Lógica

Proposiciones simples y compuestas. Tabla de verdad. Operaciones con proposiciones: negación, conjunción, disyunción y diferencias simétricas. Implicaciones, implicaciones asociadas. Condiciones necesarias y suficientes. Bicondicional. Leyes lógicas. Razonamientos deductivos válidos o proceso de demostración. Funciones proposicionales. Cuantificadores. Inducción Matemática.

Unidad 3: Conjuntos.

Conjuntos. Cardinalidad. Operaciones: unión, intersección, complemento y diferencia simétrica. Diagramas de Venn. Producto cartesiano. Conjunto de Partes. Binomio de Newton.

Unidad 4: Vectores

Definición. Algebra vectorial. Dependencia e independencia lineal. Base. Sistemas de referencia. Coordenadas. Angulo entre vectores. Producto escalar. Propiedades. Base ortonormal. Proyección. Producto vectorial. Propiedades y Aplicaciones.

Unidad 5: Geometría del Espacio.

Rectas en el plano y en el espacio. Ecuación vectorial y paramétrica. Planos. Ecuación vectorial y paramétrica. Ecuación normal. Posiciones relativas. Distancias y Ángulos

Unidad 6: Sistemas de Ecuaciones Lineales, Matrices.

Sistemas de ecuaciones. Sistemas homogéneos. Sistemas equivalentes. Solución de sistemas: Método de Gauss. Interpretación geométrica.

Matrices. Operaciones con matrices: suma, multiplicación de una matriz por un escalar y producto de matrices. Matrices cuadradas, inversa. Forma matricial de un sistema de ecuaciones. Rango y Teorema de Rouche.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos consistirán en resoluciones de ejercicios sobre los temas desarrollados en teoría y presentación y exposición de algunos ejercicios.

VIII - Regimen de Aprobación

I: Sistema de regularidad

Para obtener la regularidad el alumno deberá:

- Tener el 80 de asistencia a las clases. En cada clase práctica el alumno deberá aprobar un control, relacionado con el tema del día, para obtener el presente correspondiente.
- Aprobación de dos evaluaciones parciales con un porcentaje no inferior al 60%. Cada una de ellas tendrá una recuperación.
- En caso de no aprobar una de estas evaluaciones parciales, podrá lograr la condición de alumno regular rindiendo una evaluación Adicional.
- Para poder rendir cada evaluación parcial es necesario tener presente el 80 de las clases prácticas, en caso contrario el alumno queda libre por faltas.

II: Sistema de Aprobación

- Los alumnos que hayan obtenido la condición de regular, aprobarán la materia a través de un examen final Teórico-Práctico, en las fechas que el calendario universitario prevé para esta actividad.
- III: Sistema de promoción

No habrá sistema de promoción sin examen.

IX - Bibliografía Básica

- [1] Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica. E. Swokowski y J. Cole. IX Edición. Editorial Thomson. Año 1997.
- [2] Algebra I. A. Rojo XV Edición. Editorial Librería El Ateneo.
- [3] Matemática I. M. de Guzmán y J. Colera. Editorial Anaya. Año 1989

X - Bibliografia Complementaria

- [1] Apuntes del curso.
- [2] Algebra y Geometría. Apuntes elaborados por Ana Lucía Calí y Susana Zavala Jurado.
- [3] Introducción al Algebra Lineal. Howard Anton. LIMUSA. Año 1985
- [4] Algebra Lineal con Aplicaciones. Steven J.Leon. Mac Graw Hill. Año 1999
- [5] Precalculo. Michael Sullivan. IV Edición. Editorial: Prentice Hall. Año 1997.

XI - Resumen de Objetivos

Manejar las técnicas primarias de razonamiento en el Algebra. Ampliar el campo de las herramientas específicas de la disciplina.

XII -	Resumen	del Programa
-------	---------	--------------

Unidad 1: Números Complejos.

Firma:

Fecha:

Aclaración:

Unidad 2: Lógica. Conjuntos.	
Unidad 3: Conjuntos	
Unidad 4: Vectores	
Unidad 5: Geometría del Espacio	
Unidad 6: Sistema de Ecuaciones y M	latrices
,	
XIII - Imprevistos	
XIV - Otros	
EI EVA	CIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA
ELEVAC	<u> </u>
	Profesor Responsable