Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2010)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Matematicas
Area: Matematicas

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
LGEBRA I	ING. EN ALIMENTOS		2010	1° cuatrimestre
LGEBRA I	ING. EN ALIMENTOS		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**
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

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

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
15/03/2010	25/06/2010	15	90

IV - Fundamentación

El programa responde a los contenidos mínimos para la carrera que se dicta, y el enfoque teórico-práctico, con demostraciones formales y aplicaciones, tiene como objetivo desarrollar distintas capacidades básicas en Álgebra, por ello se promueve la participación activa de los alumnos. Tal participación permite, entre otras cosas, que expresen las dificultades que se les presentan en el proceso de aprendizaje. Además se dan algunos conceptos básicos de Geometría en el plano y en el espacio; se trata de que los alumnos logren una interpretación geométrica de las distintas ecuaciones, sistemas de ecuaciones y sus respectivas soluciones estudiadas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

- Manejar las técnicas primarias de razonamiento en el Algebra.
- 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. 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. Coordenadas. Angulo entre vectores. Producto escalar. Propiedades. 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.

Unidad 6: Sistemas de Ecuaciones Lineales, Matrices.
Sistemas de ecuaciones. Sistemas homogéneos. Sistemas equivalentes. Solución de sistemas: Método de Gauss. Interpretación geométrica.
Matrices y operaciones con matrices. Reglas del álgebra de matrices. Matrices y operaciones con matrices: suma, multiplicación de una matriz por un escalar y producto de matrices. Reglas algebraicas. Matrices cuadradas, inversa. Forma matricial de un sistema de ecuaciones.

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.

IV.- Para alumnos libres:
La aprobación de la materia se obtendrá rindiendo un examen práctico en caso de aprobar éste, deberá rendir en ese mismo turno de examen, un examen teórico.

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.
Unidad 2: Lógica. Conjuntos.
Unidad 3: Conjuntos
Unidad 4: Vectores
Unidad 5: Geometría del Espacio
Unidad 6: Sistema de Ecuaciones y Matrices

XIII - Imprevistos

XIV - Otros