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

(Programa del año 2006)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 19/10/2006 10:34:05)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ALGEBRA I	LIC.CS.MAT.	012/05	1	1c
ALGEBRA I	P.T.C.E.B.E.P.M.	14/05	1	2c
ALGEBRA I	PROF.UNIV. EN MAT.	13/05	1	2c
ÁLGEBRA I	ING. EN ALIMENTOS	24/01	1	1c
ALGEBRA I	LIC. CS. COMP.	006/05	1	2c
ALGEBRA I	PROF.CS.COMP.	007/05	1	2c
ALGEBRA I	PROF.TEC.ELECT.	009/05	3	1c
ALGEBRA I	ING. ELECTRONICA	010/05	1	2c
ALGEBRA I	TCO.U.REDES.COMP.	011/05	1	2c
INTRODUCCION AL ALGEBRA	ING. EN MINERIA	12/98	1	2c
ALGEBRA Y GEOMETRIA	LIC. EN FISICA	025/02	1	1c
ALGEBRA Y GEOMETRIA	LIC.CS.TEC.DE MAT.	24/02	1	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GALDEANO, PATRICIA LUCIA	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
BENAVENTE FAGER, ANA MARIA	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
AJATA MARCA, OLIVIA	Responsable de Práctico	A.1RA SEM	20 Hs
CORTES, EUGENIO NICOLAS	Responsable de Práctico	A.1RA EXC	40 Hs
ALIAGA, MARIA LAURA	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs
NODARO, VERONICA NOEMI	Auxiliar de Práctico	A.2DA SIM	10 Hs

III - Características del Curso

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

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
07/08/2006	10/11/2006	14	112

IV - Fundamentación

Sabiendo que una de las capacidades poco desarrollada por los alumnos ingresantes a la facultad es aquella que les permite realizar razonamientos correctos, se comienza la enseñanza con los conceptos básicos de la lógica simbólica, a fin de introducir al alumno en los métodos deductivos de la matemática moderna. El desarrollo de la destreza en los razonamientos deductivos tiene importancia cualquiera sea la ciencia que el alumno estudie, pero en especial en las carreras de ciencias básicas, donde la tarea fundamental es la resolución de problemas utilizando las computadoras. A partir del conocimiento

previo de los alumnos y las estrategias básicas de razonamiento adquiridas, se irán introduciendo los nuevos conceptos, tratándose de lograr aprendizajes significativos. Para ello se han diseñado guías de trabajos prácticos con ejercicios que van subiendo su complejidad, previendo el aprendizaje que se produce en el alumno. Se insiste a los alumnos en la lectura y resolución de ejercicios previo a las clases, a fin de que las situaciones problemáticas se le presenten con anterioridad y trate de resolverlas por si sólo. Tanto en las clases teóricas como en las prácticas se promueve la participación activa de los alumnos. Tal participación permite, entre otras cosas, que expresen las dificultades que se le presentan en el proceso de aprendizaje. En la segunda parte de la asignatura se comienza con contenidos de Matemática Discreta. Estos han sido seleccionados en base a las aplicaciones relacionadas con la Ciencia de la Computación. A fin de despertar el interés de los alumnos se pone especial énfasis en que no sólo conozcan los conceptos teóricos, sino también sus aplicaciones, específicamente en la ciencia que a ellos les compete.

V - Objetivos

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

VI - Contenidos

UNIDAD 1: Números Complejos.
Definición. Operaciones. Valor absoluto de un numero complejo. Forma Polar. Operaciones en forma polar, producto, cociente, fórmula de De Moivre para potencias, raíces n-ésimas.

UNIDAD 2: Lógica y Conjuntos.
Proposiciones. Tablas de verdad. Circuitos lógicos. Relación de implicación. Teoremas directo, recíproco, inverso y contrarrecíproco. Proposiciones compuestas correspondientes a tablas de verdad prefijadas. Principio de Inducción. Conjuntos. Operaciones. Cardinalidad. Diagramas de Venn. Producto cartesiano. Conjunto de Partes. Binomio de Newton.

UNIDAD 3: Vectores.
Definición. Algebra vectorial. Dependencia e Independencia Lineal. Producto escalar y vectorial. Norma vectorial. Proyección.

UNIDAD 4: Sistemas de Ecuaciones Lineales, Matrices.
Matrices y operaciones con matrices. Reglas del álgebra de matrices. Matrices cuadradas. Determinantes. Matriz inversa. Método de cálculo. Solución de sistemas de ecuaciones. Eliminación de Gauss. Sistemas homogéneos.

UNIDAD 5: Geometría del Espacio.
Rectas y planos en el espacio. Posición relativa. Distancias y Angulos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos consistirán en la resolución de ejercicios sobre los temas desarrollados en teoría.

VIII - Regimen de Aprobación

Sistema de regularidad:
- Es obligatoria la asistencia al 80% de las clases.
- Aprobación de dos evaluaciones parciales con un porcentaje no inferior al 60%. Cada una de ellas tendrá una recuperación.
- En caso de no aprobar algunas de estas evaluaciones parciales, podrá lograr la condición de alumno regular rindiendo una evaluación general que consiste de los temas evaluados en las dos pruebas.
- Los alumnos que hayan obtenido la condición de regular, aprobarán la materia a través de un examen final en las fechas que el calendario universitario prevé para esta actividad.

- No habrá sistema de promoción

IX - Bibliografía Básica

[1] [1] Unidad I: "Álgebra y trigonometría con Geometría Analñitica". E. Swokowski y J. Cole. IX Edición. Editorial

Thomson.
[2] [2] Unidad II : "Álgebra I". A. Rojo. XV Edición. Editorial Libreria El Ateneo y "Álgebra y trigonometría con Geometría Analítica". E. Swokowski y J. Cole. IX Edición. Editorial Thomson.
[3] [3] Unidad IV: "Matemática I". M. de Guzmán y J. Colera. Editorial Anaya.
[4] [4] Unidad III y V: "Bachillerato 3". Guzman-Colera-Salvador. Editorial Anaya. Matemática I. M. de Guzmán y J. Colera. Editorial Anaya.

X - Bibliografia Complementaria

[1] [1] Apuntes del curso.
[2] [2] Estructuras de Matemáticas Discreta. Colman-Busby-Ross. 3º Edicion.
[3] [3] Matemáticas Discreta y Combinatoria. Grimaldi. 3º Edición. Editorial Addison Wesley Longman.
[4] [4] Algebra y Geometría: Apuntes elaborados por Ana Lucía Calí y Susana Zavala Jurado
[5] [5] Introducción al álgebra lineal - Howard Anton - LIMUSA.
[6] [6] Algebra Lineal con Aplicaciones: Steven J. Leon – Mac Graw Hill

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: Vectores
Unidad 4: Sistemas de Ecuaciones Lineales, Matrices.
Unidad 5: Vectores y Geometría del Espacio.

XIII - Imprevistos

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	