



Año: 2011  
Departamento de: MATEMATICA  
Área: MATEMATICA

CARRERAS PARA LAS QUE SE OFRECE EL MISMO CURSO	PLAN DE ESTUDIOS ORD. N°	CODIGO DEL CURSO	CRÉDITO HORARIO	
			SEM.	TOTAL
1) Licenciatura en Matemática Aplicada	O. 017/06		7	105

FUNCIONES <sup>(1)</sup>	APELLIDO Y NOMBRE	CARGO	DEDIC.
Responsable	GALDEANO Patricia Lucia	Prof. Adj.	Exclusiva
Colaboradores	OVIEDO, Jorge	Prof. Tit.	Exclusiva
Aux. de 1°	CORTES Eugenio Nicolás	J.T.P.	Exclusiva
Aux. de 1°	MINI, María Amelia	Aux. 1°	Exclusiva
Aux. de 1°	BONIFACIO, Agustín	Aux. 1°	S,E.
Aux. de 1°	PEPA RISMA, Luciana	Aux. 1°	S,E.
Aux. de 1°	ARCERITO, Stella Maris	Aux. 1°	S (1 cargo)
Aux. de 1°	ALANIS ZAVALA, Mariana	Aux. 1°	S (1 cargo)
Aux. de 2°	GRAU, Cristián	Aux. 2°	S (2 cargo)
Aux. de 2°	LOPEZ, Leonardo	Aux. 2°	S (1 cargo)

<sup>(1)</sup> Agregar las filas que sean necesarias

CREDITO HORARIO SEMANAL				MODALIDAD <sup>(2)</sup>	REGIMEN		
Teórico/ Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.		Cuatrimestral:	1° x	2°
7 Hs.	Hs.	Hs.	Hs.	Asignatura	Anual		
					Otro:		
					Duración:	15	semanas
					Período:	16/03/2011 al 24/06/2011	

<sup>(2)</sup> Asignatura, Seminario, Taller, etc.

El programa responde a los contenidos mínimos de las carreras para las cuales 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. 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.

- Manejar las técnicas primarias de razonamiento en el Algebra.
- Ser capaces de reconstruir y analizar una demostración formal.-



Año: 2011

Departamento de: MATEMATICA

Área: MATEMATICA

- Ser capaces de demostrar resultados nuevos.-
- Saber usar los conocimientos teóricos para resolver problemas de aplicación.
- Aplicar las herramientas adquiridas en las demás disciplina.

10



Definición de  $\mathbb{C}$ . Representación geométrica. Operaciones. Número complejo en Forma Polar. Operaciones en forma polar. Potencia y raíces. Teorema de Moivre.



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.



Conjuntos. Cardinalidad. Operaciones: unión, intersección, complemento y diferencia simétrica. Diagramas de Venn. Inclusión de conjuntos, Conjunto de Partes. Número combinatorio y Binomio de Newton.



Algebra vectorial. Vectores en la base canónica. Producto escalar. Propiedades. Angulo entre vectores , longitud y distancia. Proyección ortogonal. Producto vectorial. Propiedades y Aplicaciones.



Rectas en el plano y en el espacio. Ecuación vectorial y paramétrica. Planos. Ecuación vectorial y paramétrica. Ecuación normal. Distancia: de un punto a un plano.



Sistemas de ecuaciones. Sistemas homogéneos. Sistemas equivalentes. Solución de sistemas: Método de Gauss. Interpretación geométrica. Aplicaciones , Posiciones relativas de rectas y planos.

Matrices

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.

11

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

12



- 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.





Año: 2011

Departamento de: MATEMATICA

Área: MATEMATICA

- 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.

No habrá sistema de promoción sin examen.

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.

- Algebra y Trigonometría con Geometría Analítica. E. Swokowski y J. Cole. IX Edición. Editorial Thomson. Año 1997.
- Calculo Vectorial. Marsden J. y Tromba A. IV edición. Ed. Addison Wesley Longman, Pearson. Año 1998.
- Algebra I. A. Rojo XV Edición. Editorial Librería El Ateneo.
- Matemática I. M. de Guzmán y J. Colera. Editorial Anaya. Año 1989

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

Firma			
Aclaración Mgter. Patricia Galdeano			
Fecha			



Año: 2011

Departamento de: MATEMATICA

Área: MATEMATICA

### COMPLEMENTO DE DIVULGACIÓN

CURSO: ALGEBRA I

AÑO: 2011

DEPARTAMENTO DE: MATEMÁTICAS

No más de 200 palabras)

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

No más de 300 palabras):

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