

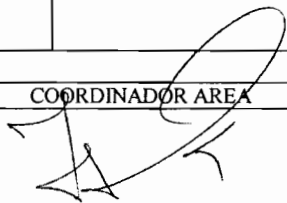

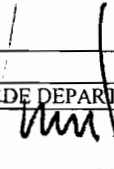


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR				1/3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA		
DÉPARTAMENTO DE MATEMÁTICA				
PROGRAMA DE: ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS I				CODIGO: 5504
				AREA N°: II
HORAS DE CLASE			PROFESOR RESPONSABLE	
TEORICAS		PRACTICAS		Dra. María Julia Redondo
Por semana	Por cuatrim.	Por semana	Por cuatrim.	
6	90	6	90	
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES				
APROBADAS			CURSADAS	
Algebra Lineal				
DESCRIPCION:				
<p>Esta materia es una introducción al álgebra abstracta. Se estudian estructuras básicas: grupos, anillos, cuerpos y módulos, con particular énfasis en ejemplos y aplicaciones</p>				
OBJETIVOS:				
<p>El objetivo de esta materia es iniciar al alumno en conocimientos de estructuras algebraicas.</p>				
PROGRAMA SINTETICO SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Grupos. Grupo cociente. Ejemplos. Grupos abelianos finitos. Teorema de estructura. Grupos finitos. Teoremas de Sylow. 2. Anillos. Ideales. Anillo cociente. Cuerpos. 3. Módulos. Ejemplos, propiedades. Módulos sobre dominios e ideales principales. 				
				
VIGENCIA AÑOS		2014		

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		2/3
BAHIA BLANCA	ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA		
<u>PROGRAMA DE:</u>	ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS I	CODIGO: 5504
		AREA N°: II
PROGRAMA ANALITICO Y METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA		
<u>CAPÍTULO:</u>	<u>CONTENIDO TEMÁTICO:</u>	<u>METODOLOGÍA:</u>
1.	GRUPOS. Semigrupos. Monoides y grupos. Homomorfismos y subgrupos. Grupos cíclicos. Relaciones de equivalencia compatibles y grupos normales, grupo cociente. Grupo simétrico, alternado y dihedral. Productos directos y sumas directas. Estructura de grupos abelianos finitos. Grupos clásicos de matrices, grupos de simetrías de polígonos regulares. Grupos de automorfismos de otras estructuras. Producto semidirecto, ejemplos. Acción de un grupo en un conjunto. Representaciones lineales. Teoremas de Sylow.	Explicación teórica y ejercicios en la práctica
2.	ANILLOS. Definición. Homomorfismos. Ideales. Anillos cociente. Ejemplos: anillos numéricos, cuaterniones, matrices, anillos de funciones, polinomios, series formales, álgebra de grupo, anillos de enteros. Divisores de cero. Elementos nilpotentes. Unidades. Elementos irreducibles. Dominios euclidianos, de ideales principales y de factorización única.	
3.	MODULOS. Definición. Ejemplos: espacios vectoriales, grupos abelianos, ideales de un anillo, endomorfismos de un espacio vectorial, representaciones de un grupo. Homomorfismos, submódulos y módulos cociente. Operaciones con submódulos. Teoremas de isomorfismos. Suma y producto directo. Módulos finitamente generados. Módulos libres. Torsión. Divisibilidad. Estructura de módulos de torsión sobre un dominio de ideales principales: teorema de estructura. Ejemplos: estructura de grupos abelianos finitamente generados, formas normales de matrices. Conjuntos multiplicativos en anillos conmutativos, anillos y módulos de fracciones.	
<u>SISTEMA DE EVALUACIÓN:</u>		
<p>Para cursar la materia se deben aprobar tres exámenes parciales, cada uno de los cuales tiene un examen recuperatorio. La materia se aprueba con examen final.</p>		
VIGENCIA AÑOS	2014	

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3/3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA		
<u>PROGRAMA DE:</u>	ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS I	CODIGO: 5504
		AREA N°: II
<p><u>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS Y DIRIGIDAS A DESARROLLAR HABILIDADES PARA LA COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA:</u></p> <p>Se tiene especial cuidado en la redacción de los ejercicios presentados en los parciales. En las clases prácticas se discute la resolución de los ejercicios de la práctica, haciendo énfasis en la redacción de las soluciones</p>		
<p><u>BIBLIOGRAFÍA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • GENTILE, E. <i>Estructuras algebraicas I</i>. O.E.A., 1973. • GENTILE, E. <i>Estructuras algebraicas II</i>. O.E.A., 1971. • GENTILE, E. <i>Notas de álgebra</i>. UBA, FCEyN, Departamento de Matemática, 1965. • HERSTEIN, I. N. <i>Topics in algebra</i>. John Wiley, 1975. • HERSTEIN, I. N. <i>Algebra abstracta</i>. Grupo Editorial Iberoamérica, 1988. • HUNGERFORD, T. <i>Algebra</i>. Springer, 1996. • LANG, S. <i>Algebra</i>. Addison-Wesley, 1984. • LANG, S. <i>Undergraduate Algebra</i>. Springer-Verlag, 2005. • KOSTRIKIN, A. SHAFERAVICH, I. <i>Algebra I</i>. Springer-Verlag, 1990. • ADKINS, W. WEINTRAUB, S. <i>Algebra</i>. Springer-Verlag, 1992. 		
VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA		
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO
2014	 Dra. María Julia Redondo	
VISADO		
COORDINADOR AREA	SECRETARIO ACADEMICO	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO
 Lic. Julio A. Sewald	 LIC. RODOLFO EDGARDO SALTHÚ SECRETARIO ACADEMICO Departamento de Matemática	 Dr. SHELDY JAVIER OMBROSI DIRECTOR DECANO Departamento de Matemática
FECHA: 5/3/2014	FECHA: 5/3/2014	FECHA: 5/3/2014
VIGENCIA AÑOS	2014	