

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR						1	3
BAHIA BLANCA				ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA							
PROGRAMA DE:				ALGEBRA I		CÓDIGO: 5501	
						ÁREA N°: II	
HORAS DE CLASES				PROFESOR RESPONSABLE			
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		Dra. María Julia Redondo			
Por semana	Por cuatrim.	Por semana	Por cuatrim.				
4	64	4	64				
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES							
CARRERA		APROBADA		CURSADA			
Licenciatura en Matemática		Sujeta a Curso de Nivelación		-			
Profesorado en Matemática		Sujeta a Curso de Nivelación		-			
Licenciatura en Matemática Aplicada		Sujeta a Curso de Nivelación		-			
DESCRIPCIÓN							
En la materia se presentan diversos conceptos fundamentales del álgebra elemental y su aplicación a distintos temas de la matemática.							
OBJETIVOS							
El objetivo del curso es que el alumno logre un buen manejo del álgebra elemental y que adquiera la capacidad de desarrollar demostraciones formales. Se pretende incentivar la capacidad de pensamiento crítico a través de un razonamiento lógico-estructurado.							
PROGRAMA SINTÉTICO SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS							
1. Conjuntos numéricos 2. Divisibilidad de enteros 3. Números complejos 4. Polinomios y ecuaciones 5. Cálculo combinatorio							
AÑO	2023						



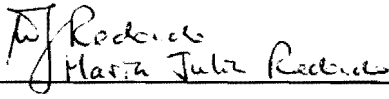
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							2	3
BAHIA BLANCA							ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: ALGEBRA I						CÓDIGO: 5501		
						ÁREA N°: II		
PROGRAMA ANALÍTICO Y METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA								
CAPÍTULO		CONTENIDO TEMÁTICO					METODOLOGÍA	
1-		Conjuntos numéricos. Números naturales. Principio de inducción. Principio de buena ordenación. Números enteros. Definición del conjunto Q de los números racionales. Propiedades. Orden. Irracionales. El conjunto R de los números reales: la recta real. Axiomas de completitud. Cuerpo ordenado completo. Propiedad arquimedea. Existencia de raíces en R. Densidad de Q en R. Potenciación de exponente entero. Raíz aritmética. Potenciación de exponente racional.					Dictado de clases teórico-prácticas. TP1: Conjuntos numéricos	
2-		Divisibilidad de enteros. Máximo común divisor. Algoritmo de Euclides. Teorema fundamental de factorización. Aplicaciones. Sistemas de numeración en distintas bases.					Dictado de clases teórico-prácticas. TP2: Divisibilidad de enteros	
3-		Números complejos. Operaciones. El plano complejo. Módulo y conjugado. Propiedades. Producto y cociente en forma polar. Potenciación de exponente entero: fórmula de De Moivre. Radicación. Propiedades.					Dictado de clases teórico-prácticas. TP3: Números complejos	
4-		Polinomios y ecuaciones algebraicas. Suma y multiplicación. Propiedades. Divisibilidad. Máximo común divisor Algoritmo de Euclides. Teorema de factorización. Raíces de un polinomio. Raíces múltiples. Criterio para su existencia: máximo común divisor de un polinomio y su derivado. Teorema fundamental del álgebra. Raíces complejas. Polinomios irreducibles en R[X]. Relaciones entre las raíces de un polinomio y sus coeficientes. Cálculo de raíces. Problemas de acotación, separación y cálculo de las raíces reales. Regla de los signos de Descartes. Cálculo de las raíces racionales de ecuaciones con coeficientes racionales.					Dictado de clases teórico-prácticas. TP4 :Polinomios y ecuaciones algebraicas	
5-		Cálculo combinatorio. Variaciones, permutaciones y combinaciones. Aplicaciones. Números combinatorios: propiedades. Binomio de Newton. Número de partes de un conjunto con n elementos.					Dictado de clases teórico-prácticas. TP5: Cálculo combinatorio	
SISTEMA DE EVALUACIÓN								
Para el cursado se solicitará la aprobación de dos o tres exámenes parciales. En caso de desaprobado alguno de los exámenes parciales, se podrán recuperar en un recuperatorio. Se recomienda la entrega escrita de ejercicios semanales. La aprobación de la materia será por examen final.								
AÑO	2023							

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE:		ALGEBRA I	
		CÓDIGO: 5501	
		ÁREA N°: II	

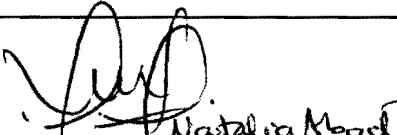
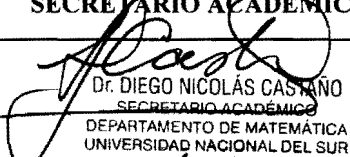
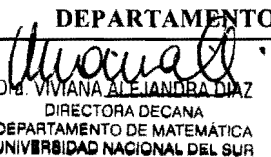
BIBLIOGRAFÍA

1. Manuel Abad, *Elementos de álgebra*. EDIUNS. Bahía Blanca, 2003.
2. Garrett Birkhoff y Saunders Mac Lane, *Álgebra moderna*. 4.ª ed. Barcelona Vicens-Vives, 1970.
3. María Luisa Gastaminza, *Nociones de álgebra*. Bahía Blanca, 1970.
4. Enzo Gentile, *Notas de álgebra: números complejos*. Editorial Funtor, 1969.
5. Enzo Gentile, *Anillos de polinomios*. Editorial Docencia, 1980.
6. Teresa Krick, *Álgebra I*. Curso de grado, Fascículo 9. Publicaciones Departamento de Matemática de la UBA, 2022.

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)
2023			

VISADO

COORDINADOR DE ÁREA	SECRETARIO ACADÉMICO	DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO
		
FECHA: 21/12/22	FECHA: 14/12/22	FECHA: 22/12/22
AÑO	2023	