



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE LA PLATA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: **D1001**

Programa de:

**Matemática para Ingeniería**

Fecha Actualización: 26/02/2024

**CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA**

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas		Año	Semestre
Ingeniería Aeroespacial	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería Civil	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería en Energía Eléctrica	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería Electromecánica	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería Electrónica	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería en Materiales	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería Hidráulica	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería Industrial	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería Mecánica	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería Química	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería en Agrimensura	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería en Computación	2024	Obligatoria	Totales: 0		2024	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería en Telecomunicaciones	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	0
			Clases:0	Evaluaciones: 0		

**CORRELATIVIDADES**

**PARA CURSAR**

**PARA APROBAR**

<b>Aeroespacial:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Aeroespacial:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Civil:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Civil:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Eléctrica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Eléctrica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Electromecánica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Electromecánica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Electrónica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Electrónica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Materiales:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Materiales:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Hidráulica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Hidráulica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Industrial:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Industrial:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Mecánica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Mecánica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Química:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Química:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Agrimesura:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Agrimesura:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>
<b>Computación:</b> <b>Telecomunicaciones:</b>	<b>Computación:</b> <b>Telecomunicaciones:</b>

DATOS GENERALES		PLANTEL DOCENTE	
Departamento: Área: Tipificación: Ciencias Basicas		Profesor Titular: <b>Di Domenicantonio Rossana Mariel</b>	
<b>HORAS BLOQUE</b>		Profesor Adjunto: <b>Battaiotto Laura Lorena</b>	
Bloque de CB	Matemática		Profesor Adjunto: <b>Castello María Emilia</b>
	Física		Profesor Adjunto: <b>Rivera Ana Lucía</b>
	Química		Profesor Adjunto: <b>Sanchez Maria Daniela</b>
	Informática		Profesor Adjunto: <b>Lubomirsky Noemí</b>
	<b>Total</b>	<b>0</b>	Ayudante Diplomado: <b>Moreno Yalet Nahuel</b>
Bloque de TB		Ayudante Diplomado: <b>Sznajderman Lucas</b>	
Bloque de TA		Ayudante Diplomado: <b>De la Puente Matías</b>	
Bloque de Complementarias		Ayudante Diplomado: <b>Manceñido Andrés</b>	
<b>Total</b>	<b>0</b>	Ayudante Diplomado: <b>Lavirgen Juan</b>	
		Ayudante Diplomado: <b>Lagoria Pablo</b>	
		Ayudante Diplomado: <b>Martos Diego</b>	
		Ayudante Alumno: <b>Byrne Tomás</b>	
		Ayudante Alumno: <b>Pogorzelsky Pedro</b>	
		Ayudante Alumno: <b>Jaime Yanina</b>	
		Ayudante Alumno: <b>Semento Tulio</b>	

Ayudante Alumno: **Morcillo Pedro**  
 Ayudante Alumno: **Henriquez Javier**  
 Ayudante Alumno: **Cecchi Nicolás**  
 Ayudante Alumno: **Muras Juan Manuel**  
 Ayudante Alumno: **Corva María Dolores**  
 Ayudante Alumno: **Ravassi Gabriel**  
 Ayudante Alumno: **Godoy Camila**  
 Ayudante Alumno: **Bermejo Jesús**  
 Ayudante Alumno: **Mallofré Juan Manuel**  
 Ayudante Alumno: **Montelpare Daniela**

**CARGA HORARIA**

**HORAS DE CLASE**

Totales: **125**

Semanales: **25**

TEORÍA  
**50.0**

PRÁCTICA  
**75.0**

TEORÍA  
**10**

PRÁCTICA  
**15**

**FORMACIÓN PRÁCTICA**

Formación Experimental  
**0.0**

Resol. de Problemas  
**0.0**

Proyecto y Diseño  
**0.0**

PPS  
**0.0**

TOTAL COMPUTABLES  
**0.0**

HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS)  
**0.0**

**OBJETIVOS:**

El objetivo de esta materia inicial es que los estudiantes logren profundizar y/o adquirir los conceptos matemáticos básicos y necesarios para el inicio de la carrera. Se entiende que las herramientas básicas abordadas, son transversales a todas las especialidades y continúan siendo utilizadas en materias de años superiores llegando incluso a tener utilidad en la vida profesional. El material de la cátedra diseñado especialmente para la modalidad de trabajo en aula taller con la teoría y la práctica integrada contiene cuatro capítulos con su correspondiente ejercitación y problemas básicos de aplicación en contextos de ingeniería. Se espera que los estudiantes adquieran las habilidades adecuadas para el estudio y aplicación de los temas abordados, como así también su inicio en la vida universitaria.

**PROGRAMA SINTÉTICO:**

Conjuntos numéricos y elementos de geometría.  
 Ecuaciones y polinomios. Ecuaciones polinómicas y fraccionarias.  
 Plano coordenado. Recta, cónicas y sistemas de ecuaciones lineales y mixtos.  
 Trigonometría.

**PROGRAMA ANALÍTICO:**

AÑO DE APROBACIÓN: 2017

**Módulo I:**

Conjuntos numéricos: Números naturales, enteros, racionales y reales. Operaciones y propiedades. Problemas de aplicación.  
 Ecuaciones lineales, cuadráticas, bi-cuadráticas y polinómicas. Polinomios en una indeterminada. Operaciones y propiedades. Raíces y factorización de polinomios. Polinomios irreducibles en los reales. Fracciones y ecuaciones algebraicas. Resolución, operaciones, propiedades y simplificación.

**Módulo II:**

Elementos geométricos y ubicación en el plano coordenado. La recta y su relación con polinomios lineales. Introducción a las cónicas. Reconocimiento y gráfica. Sistemas de ecuaciones lineales y no lineales. Resolución. Interpretación geométrica. Resolución de problemas.

Trigonometría. Diferentes sistemas de medición de ángulos. Relaciones trigonométricas. Propiedades. Identidades fundamentales. Resolución de triángulos (rectángulos y no rectángulos). Relaciones trigonométricas de ángulos compuestos. Problemas de aplicación.

#### **ACTIVIDADES PRÁCTICAS:**

Los alumnos realizan durante las horas de clase como ejercitación de los conceptos abordados por los docentes y la lectura del material, acorde al cronograma establecido por la cátedra. Las realizan habitualmente en grupo, trabajando colaborativamente en su mesa, compartiendo y debatiendo junto a sus pares los procedimientos y resoluciones. Además, se realizan actividades propuestas específicamente (aparte de las de carácter necesario para la apropiación del contenido) como resolución de problemas y aplicación de contenidos, como así también actividades de refuerzo de contenidos, actividades de visualización de conceptos, o actividades integradoras de repaso previas a las evaluaciones.

#### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:**

En esta materia de nivelación de contenidos matemáticos, se abordan conceptos necesarios para la preparación del alumno ingresante a la facultad, y actividades que complementen el aprendizaje del alumno, introduciéndolo en la vida universitaria, donde será parte de una comunidad en la que adquirirá derechos y contraerá obligaciones.

Considerando el escenario de un alumno ingresante y las diferentes modalidades de dictado de la materia, la propuesta consiste en un modo de trabajo en aula taller, con clases que involucran la teoría y la práctica de manera integrada, donde el alumno es el protagonista del aprendizaje. Las clases son espacios de actividad, donde los docentes y los alumnos realicen un trabajo grupal y colaborativo. Se planifican diferentes actividades y estrategias didácticas destinadas a contribuir al aprendizaje constructivo, significativo y orientado a la resolución de problemas básicos de aplicación en contextos de ingeniería. No se establece un esquema rígido de clases, sino que cada equipo docente adaptará a la realidad de cada grupo de alumnos promoviendo procesos de debate y de profundización de los contenidos. Se considera que el estudiante es parte activa en el proceso de aprendizaje y no un mero receptor de ideas, sino que aprender implica cambios en sus estructuras previas, que se aprende haciendo y que el aprendizaje es más rico si es no solo individual, sino colectivo y social. El docente promueve el proceso de aprendizaje en el aula estableciendo puentes cognitivos entre las estructuras previas del alumno y los conocimientos abordados en el aula.

#### **SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

La asignatura tiene un régimen de evaluación acorde a la normativa de la Facultad. Las evaluaciones tienen ejercicios de Cálculo (donde los alumnos deben manifestar el dominio de propiedades y conceptos para resolver ejercicios de cálculo directo) y ejercicios de Problemas (donde deben aplicar los contenidos, modelizar matemáticamente y resolver analíticamente). Además del rendimiento académico en las instancias de evaluación, se realiza un seguimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje propuesto, registrándose el trabajo individual y grupal de los estudiantes, la participación en el aula, entrega de actividades extras, entre otras.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

No se ha cargado la bibliografía de la asignatura

#### **MATERIAL DIDÁCTICO:**

El material teórico-práctico de la cátedra propone acompañar al alumno en el repaso, ejercitación y profundización de los contenidos necesarios para iniciarse en la Facultad. Para desarrollar cada tema se utilizaron definiciones, ejemplos, problemas resueltos y actividades que el estudiante podrá resolver en la medida en que vaya avanzando en la lectura del apunte. Para facilitar la comprensión de algunos temas, se incluyeron representaciones gráficas que permiten relacionar los registros analítico y geométrico de un mismo concepto. También se incluyeron cuadros con resúmenes de algunos temas para facilitar el estudio de estos y, en algunos casos, la comparación de similitudes o diferencias que ayudan a la interpretación del tema. El material está diseñado específicamente para la metodología impartida en la materia, planteando un trabajo constructivo por parte del alumno.

Se encuentra disponible en formato digital en la página web de la facultad: <https://ing.unlp.edu.ar/ingresantes/>

#### **ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO:**