



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

(Programa del año 2026)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 07/09/2026 09:50:02)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MATEMATICA	TEC. UNIV. EN MINERÍA	004/2 0-CD	2026	2° cuatrimestre
MATEMATICA APLICADA	TEC.UNIV.EN.ENERGIA REN	05/13	2026	2° cuatrimestre
MATEMATICA APLICADA	TEC.UNIV.ELECT.	15/13 -CD	2026	2° cuatrimestre
MATEMATICA	T.UNIV.O.VIALES	01/18	2026	2° cuatrimestre
MATEMATICA APLICADA	TEC.UNIV.GEOINF	09/13	2026	2° cuatrimestre
MATEMATICA APLICADA	TEC.UNIV.TELEC.	16/13	2026	2° cuatrimestre
MATEMÁTICA	TEC. UNIV. EN TELEDETECCIÓN Y	OCD- 3-13/ 22	2026	2° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
GUIÑAZU, NADIA CECILIA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GONZALEZ, MARIA CECILIA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
BAIGORRIA MONTAÑA, CELINA PILAR	Auxiliar de Laboratorio	A.2da Simp	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	4 Hs	4 Hs	Hs	8 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
03/08/2026	19/11/2026	15	120

IV - Fundamentación

La asignatura se fundamenta en una matemática orientada a la formación conceptual de los conocimientos básicos de un curso superior de Matemática que integra el álgebra y el cálculo, con fines de crear las herramientas teóricas y las habilidades de cálculo que faciliten el conocimiento de la matemática como medio y como fin para el uso en las aplicaciones asociadas a las carreras con perfiles técnicos. La estructura didáctica propuesta está orientada con esos fines.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El objetivo que atraviesa de modo transversal la totalidad del programa consiste en que el estudiante pueda desplegar de

manera integral sus capacidades intelectuales, enriqueciendo así su aptitud para el análisis y la interpretación de los hechos, los fenómenos y los procesos.

Los recursos didácticos y las instancias de trabajo han sido concebidos atendiendo a múltiples finalidades:

Promover en los estudiantes la apertura y revisión de sus estructuras cognitivas, favoreciendo el reajuste de sus saberes y conocimientos previos, así como la articulación con nociones nuevas, de carácter más formal y sistematizado.

Asegurar la apropiación significativa de los contenidos matemáticos —tanto conceptuales como procedimentales— que resultan indispensables para el abordaje de las demás asignaturas que integran el plan de estudios.

Propiciar la construcción del conocimiento en contexto, mediante la incorporación de problemáticas vinculadas con otras materias de la carrera.

Fomentar en los alumnos una postura reflexiva, el criterio autónomo y la práctica del cuestionamiento permanente —tanto hacia el propio saber como hacia el saber establecido—, junto con el hábito de un trabajo sostenido y metódico.

VI - Contenidos

Tema 1.- TEMAS DE ÁLGEBRA.

Números reales. Ecuaciones. Sistema de ecuaciones lineales con dos y tres variables. Consistencia e inconsistencia. Inecuaciones en una variable.

Tema 2.- TRIGONOMETRÍA

Ángulos. Sistemas sexagesimal y circular. Circunferencia trigonométrica. Líneas trigonométricas y signos en los cuatro cuadrantes. Valores de las líneas de ángulos notables. Reducción al primer cuadrante. Identidades: fundamental, de la suma y diferencia, del ángulo doble y mitad, para senos, cosenos y tangente. Ecuaciones trigonométricas. Uso de calculadora.

Tema 3.- NUMEROS COMPLEJOS

La unidad imaginaria i . Sistema de números complejos. Conjugados. Operaciones algebraicas. El plano complejo. Forma polar. Teorema de De Moivre.

Tema 4.- VECTORES EN EL PLANO Y EN EL ESPACIO

Concepto de vector. Vector posición y vector libre. Componentes cartesianas y coordenadas polares. Suma y diferencia de vectores gráficamente y por componentes. Vectores unitarios básicos. Combinación lineal. Productos: de un escalar por un vector, interior y vectorial; propiedades. Problemas de aplicación.

Tema 5.- FUNCIONES

Definición, dominio y rango, gráficos. Variables independiente y dependiente. Inyectividad, suryectividad, funciones crecientes y decrecientes, pares e impares. Operaciones entre funciones. Funciones: lineal, cuadrática, cúbica, raíz cuadrada, recíproca y valor absoluto. Funciones definidas por trozos. Técnicas de graficación: desplazamientos verticales y horizontales, compresión y dilatación, reflexiones respecto a los ejes. Composición de funciones. Inversa de una función.

Tema 6.- FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.

Funciones periódicas. Funciones trigonométricas: seno, coseno, tangente. Dominio y rango. Períodos y signos de las funciones trigonométricas. Propiedades Par e Impar. Graficación de variaciones de $\sin x$ y $\cos x$ por desplazamientos, reflexiones y semejanzas. Gráficas sinusoidales, amplitud, periodo, frecuencia y desfase. Aplicaciones.

Tema 7- FUNCIONES EXPONENCIAL Y LOGARÍTMO

Potencias y exponentes. Función exponencial, definición, gráfico, dominio, rango, asíntotas. El número e y la función exponencial e^x . Relación entre logaritmos y exponentes. Función logaritmo. Dominio, gráficas y propiedades. Uso de calculadora.

Tema 8.- DERIVADAS

Razón de cambio y pendiente de una recta. Tasa de variación media. Noción intuitiva de límite. Concepto de derivada de una función en un punto. Cálculo de la derivada a partir de la definición. Ecuación de la recta tangente a una curva. Continuidad y derivabilidad. La función derivada. Reglas de derivación. Uso de tablas. Regla de la cadena. Derivadas de orden superior. Teorema del valor medio. Aplicaciones: razones y velocidades, recta tangente, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, problemas optimización.

Tema 9.- INTEGRALES

La diferencial de una función. La integral como antiderivada. Propiedades. Técnicas de integración. Uso de tablas. Integración por sustitución y por partes. La función área bajo una curva. Integral definida. Teorema fundamental del cálculo.

Regla de Barrow. Propiedades de la integral definida. Cambio de variables e integración por partes para integral definida. Aplicaciones de la integral indefinida y definida.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Se prevén dos encuentros prácticos semanales de 2 horas de duración cada uno, más una instancia semanal de consulta. Para el desarrollo de las clases prácticas, se empleará material didáctico escrito —seleccionado y/o confeccionado por el cuerpo docente— que incluye una orientación general acerca de la temática, los fundamentos teóricos que deben ser dominados y la guía de trabajos prácticos. Asimismo, se pautarán actividades para realizar fuera del aula, consistentes en lecturas complementarias de artículos vinculados con cada una de las carreras. Se requiere que el estudiante concurra a la clase práctica habiendo interiorizado previamente los contenidos teóricos correspondientes.

VIII - Regimen de Aprobación

Se tomarán dos evaluaciones parciales teórico-práctico, cada una con dos recuperaciones.

Para PROMOCIONAR la asignatura los alumnos deberán aprobar los dos parciales, en cualquiera de sus instancias, con no menos de 7 (siete) puntos.

Para REGULARIZAR la asignatura se requiere la aprobación de los parciales, en su parte práctica, en cualquiera de sus instancias, con no menos de 6 (seis) puntos.

Tanto para Promocionar como para Regularizar la asignatura el alumno deberá asistir al menos al 70% de las clases prácticas. Los alumnos Regulares lograrán la Aprobación de la asignatura mediante la modalidad de Examen Final en los turnos usuales.

Un estudiante libre deberá rendir un examen práctico escrito y, en caso de aprobarlo, tendrá que rendir un examen teórico en ese mismo turno, cuyas condiciones de aprobación son idénticas a la de los estudiantes regulares.

IX - Bibliografía Básica

[1] Sullivan, Michael, PRECALCULO, 4ta. Edición, Prentice-Hall, 1997.

[2] Zill, Dennis; Wright Warren, CALCULO. Trascendentes tempranas, 4ta. Edición, McGraw-Hill, 2011.

X - Bibliografía Complementaria

[1] Larson, Edwards, CÁLCULO I, 9° edición, Mac Graw Hill.

[2] Stewart, James, CÁLCULO DE UNA VARIABLE, 6ta. Edición, Cengage Learning, 2008.

[3] Purcell, Varberg, Rigdon, CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL, 9ta. Edición, Pearson.

XI - Resumen de Objetivos

Alcanzar un dominio fluido de los siguientes tópicos: las operaciones con números reales; el concepto de número complejo y las operaciones entre ellos; las operaciones con vectores en el plano y en el espacio tridimensional; la resolución de ecuaciones e inecuaciones; las funciones, sus operaciones y sus aplicaciones en contextos físicos, con especial énfasis en las funciones trigonométricas y exponenciales; la derivada como razón de cambio, sus reglas de cálculo y sus aplicaciones; y la integral definida e indefinida, los teoremas fundamentales del cálculo, y el cálculo con funciones elementales y sus aplicaciones.

XII - Resumen del Programa

PROGRAMA

Tema 1.- TEMAS DE ÁLGEBRA.

Tema 2.- TRIGONOMETRÍA.

Tema 3.- NUMEROS COMPLEJOS.

Tema 4.- VECTORES EN EL PLANO Y EN EL ESPACIO.

Tema 5.- FUNCIONES.

Tema 6.- FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.

Tema 7.- FUNCIONES EXPONENCIAL Y LOGARÍTMO.

Tema 8.- DERIVADAS.

XIII - Imprevistos

Las eventualidades que pudieran presentarse durante el desarrollo de la asignatura serán evaluadas por el cuerpo docente y la dirección de la carrera, y serán abordadas de manera particular según cada caso.

XIV - Otros

--

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