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

(Programa del año 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 21/07/2025 10:20:42)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MATEMATICA I	LIC. EN QUIMÍCA	5/04	2025	1° cuatrimestre
MATEMÁTICA I	LIC. EN QUIMÍCA	12/21	2025	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
MOLINA MUNAFO, LUIS GONZALO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GUIÑAZU, NADIA CECILIA	Prof. Co-Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
CANTIZANO, NATALI AILIN	Responsable de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
FORESTO, FIORELLA	Auxiliar de Práctico	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	2 Hs	4 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
12/03/2025	24/06/2025	15	90

IV - Fundamentación

Los temas tratados en el curso son temas básicos del Cálculo y proporcionan al alumno las herramientas necesarias para "leer Matemática".
Estos conceptos básicos preparan a los alumnos para pensar y aplicar las técnicas desarrolladas en problemas propios del área de conocimiento de su carrera y otras asignaturas que necesitan del Cálculo.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Lograr que el alumno comprenda los conceptos básicos del cálculo diferencial e integral, y pueda aplicarlos en la solución de problemas concretos para que se inicie en la valoración de las herramientas matemáticas y sus aplicaciones.

VI - Contenidos

Unidad 1: VECTORES
Concepto de vectores, Vectores en dos dimensiones. Coordenadas rectangulares. Sistemas tridimensionales de coordenadas. Vectores en tres dimensiones. Componentes de un vector. Algebra de vectores. Producto escalar. Producto vectorial. Aplicaciones.

Unidad 2: MATRICES Y DETERMINANTES
Concepto de determinante. Determinantes de orden 3. La solución de ecuaciones lineales. Propiedades de los determinantes.

Reducción a la forma triangular. Concepto de matriz. Algunas matrices especiales. Algebra de matrices. La matriz inversa. Transformaciones lineales. Matrices ortogonales y transformaciones ortogonales. Autovalores y Autovectores.

Unidad 3: FUNCIONES

Generalidades: definición, dominio, representación por tablas, gráficas, fórmulas y enunciados. Funciones crecientes y decrecientes. Operaciones con funciones. Composición de funciones. Estudio gráfico. Funciones lineales y cuadráticas. Aplicación a la resolución de problemas. Funciones potenciales. Transformaciones. Funciones definidas a trozos. Funciones exponenciales. Leyes de crecimiento y de decrecimiento. Noción de asíntotas de funciones. Problemas de aplicación de funciones exponenciales. Función logística. Funciones logarítmicas. Resolución problemas usando logaritmo. Funciones trigonométricas. Aplicación a problemas modelados por funciones trigonométricas.

Unidad 4: CÁLCULO DIFERENCIAL

Razón de cambio promedio. Razón de cambio instantánea. Idea intuitiva y numérica de límite. Idea intuitiva de continuidad. Derivada de una función en un punto. Recta tangente. Aproximaciones numéricas y gráficas. La función derivada. Derivadas superiores. Reglas de cálculo para determinar derivadas. Regla del producto y el cociente. Regla de la cadena. Estudio de curvas: Valores extremos. Criterios para determinar los valores extremos. Teorema del valor medio para derivadas.

Unidad 5: CÁLCULO INTEGRAL

Noción de antiderivada. La integral indefinida. Métodos de integración. Integral definida. Propiedades de la integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Regla de sustitución. Integración. Cálculo de áreas y área entre curvas. Valor promedio. Aplicaciones, cálculos e interpretación.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Consistirá en la resolución de ejercicios y problemas preferentemente relacionados a la química, bioquímica y biología, donde se aplicarán los conceptos teóricos desarrollados.

VIII - Regimen de Aprobación

El régimen de regularidad y aprobación queda determinado por:

I: Sistema de regularidad: La regularidad se obtendrá al aprobar la "parte regular" de dos parciales (o sus respectivas recuperaciones) con un porcentaje no inferior al 60%. Para obtener la aprobación deberá rendir un examen final cuyas fechas son aquellas dispuestas en el calendario universitario para esa actividad.

II: Sistema de Aprobación por promoción: La aprobación por promoción se obtendrá alcanzando un mínimo del 60% de la "parte de promoción" de dos parciales (o sus respectivas recuperaciones). Y deberá contar con al menos el 80 % de asistencia a clase práctica.

III: El Alumno libre obtendrá la aprobación rindiendo un examen práctico que de ser aprobado permitirá acceder al examen teórico. Las fechas para este examen son aquellas dispuestas en el calendario universitario para esa actividad.

IX - Bibliografía Básica

[1] Sullivan, M., 1997. Precálculo. Cuarta Edición. Pearson Educación. México.

[2] Zill Cálculo de una variable Trascendentes tempranas, 4ta Edición, MCGRAW-HILL, 2011

X - Bibliografia Complementaria

[1] Swokowski, E., 1987. Introducción al Cálculo con Geometría Analítica. Grupo Editorial Iberoamérica. México.

[2] Stewart, J., 2001. Cálculo, Conceptos y contextos. International Thomson Editores. México.

[3] Leithold, L., 1999. El Cálculo, 7 ed. Oxford University Press. México.

XI - Resumen de Objetivos

Brindar las herramientas básicas para que los alumnos puedan leer matemática y resolver problemas simples haciendo uso de ellas. Se desea que pueda reconocer el problema matemático asociado a un problema experimental, de su disciplina.

XII - Resumen del Programa

Unidad 1: VECTORES.
Unidad 2: MATRICES Y DETERMINANTES.
Unidad 3: FUNCIONES.
Unidad 4: CÁLCULO DIFERENCIAL.
Unidad 5: CÁLCULO INTEGRAL.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

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