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

(Programa del año 2026)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 04/06/2026 01:00:36)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MATEMATICA	LIC. EN CIENCIAS BIOLOGICAS	8/13	2026	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
LOPEZ ORTIZ, JUAN IGNACIO	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GALDEANO, PATRICIA LUCIA	Prof. Colaborador	P.Tit. Exc	40 Hs
GODOY SANCHEZ, AILÉN ROCÍO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
OLIVERA, MICAELA DAMILA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 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	6 Hs	Hs	8 Hs

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

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
11/03/2026	23/06/2026	15	120

IV - Fundamentación

Matemática I brinda herramientas básicas para la comprensión, formulación y resolución de problemas vinculados con la química y otras ciencias experimentales. El estudio de funciones, derivadas e integrales permite describir relaciones entre variables, analizar procesos de variación e interpretar modelos sencillos que resultan relevantes para la formación del Licenciado en Ciencias Biológicas.

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: Funciones

Generalidades: definición, dominio, representación por tablas, gráficas, fórmulas y enunciados. Funciones crecientes y decrecientes. Operaciones con funciones. Composición de funciones. Función uno a uno. Función inversa. 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 decaimiento. 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 2: Derivadas

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. Extremos Absolutos.

Unidad 3: Integrales

Noción de antiderivada. La integral indefinida. Métodos de integración: sustitución e integración por partes. Tablas para calcular integrales. Integral definida. Propiedades de la integral definida. Teorema fundamental del cálculo. Cálculo de áreas. Nociones de ecuaciones diferenciales ordinarias. Series y desarrollos finitos. Números complejos. Sistemas de ecuaciones. Vectores. Algebra de matrices.

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

Para regularizar la materia, los alumnos deberán contar con un 60% de asistencia a las clases prácticas, aprobar dos exámenes escritos o sus respectivas instancias de recuperación (primera o segunda). Para promocionar, deberán contar con un 60% de asistencia a las clases prácticas, aprobar dos exámenes escritos o sus respectivas primeras instancias de recuperación con un mínimo de 80%.
Los alumnos que regularicen la materia deberán rendir un examen final para la aprobación definitiva de la materia.
Aquellos que promocionen deberán rendir un coloquio integrador que se aprobará con un 70%.
Los alumnos que no alcancen la regularidad pueden rendir examen como libres.

IX - Bibliografía Básica

[1] Cálculo de una variable trascendentes tempranas. 7ma ed. James Stewart
[2] Biocalculus. Calculus for the Life Sciences. 7ma ed. James Stewart & Troy Day

X - Bibliografia Complementaria

[1] Calculus. 4ta ed. Michael Spivak

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: Funciones

Unidad 2: Derivadas

Unidad 3: Integrales

XIII - Imprevistos

El curso contará con un classroom que permitirá la comunicación entre los alumnos y docentes. Allí los alumnos encontrarán la información de la materia, el material de estudio, etc.

XIV - Otros

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