Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias
Departamento: Ciencias Básicas
Area: Matemática

(Programa del año 2025)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 06/06/2025 11:34:15)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Analisis Matematico I	CONTADOR PÚBLICO NACIONAL	11/18	2025	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ALIAGA, MARIA LAURA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
ESPINOSA, ANALIA ISABEL	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs
GARRO, CAMILA ESTEFANIA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
LUNARDI DEL BOSCO, FIORELLA LILIANA	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 Hs
STENNER, PEDRO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Exc	40 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 - Teoria con prácticas de aula	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
12/03/2025	24/06/2025	15	120

IV - Fundamentación

Este curso tiene como objetivo familiarizar al estudiante con herramientas matemáticas fundamentales, esenciales para la mayoría de las asignaturas de la carrera y para su futuro desempeño profesional.

A lo largo del programa, se abordarán los siguientes temas:

-Teoría de los números reales.

-Introducción a la programación lineal y al cálculo combinatorio.

-Estudio de funciones reales y sus aplicaciones.

-Conceptos y métodos del cálculo diferencial en funciones de una variable.

-Introducción a sucesiones y series numéricas.

El enfoque del curso busca que el alumno no solo comprenda el cálculo como una disciplina exacta, sino también que valore

su relevancia en campos como la economía, las ciencias sociales, los negocios y otras áreas de aplicación.

Los contenidos están diseñados para estudiantes de primer año, por lo que el curso avanza desde los fundamentos hacia aplicaciones prácticas, reforzando conexiones con conocimientos previos. El objetivo es que el alumno desarrolle habilidades para resolver problemas diversos, integrando teoría y práctica y aplicando los contenidos a las ciencias económicas.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

• Desarrollar un pensamiento matemático riguroso y crítico, fomentando la capacidad para analizar, interpretar y resolver problemas.
• Fortalecer la competencia en la comunicación matemática, expresando ideas de manera clara, concisa y precisa, tanto de forma oral como escrita.
• Promover la autonomía en el aprendizaje matemático, estimulando la búsqueda de información y la resolución de problemas aplicados a las ciencias económicas y sociales.
• Adquirir un sólido dominio de los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral,
• Desarrollar habilidades para modelar fenómenos reales a través de herramientas matemáticas, y analizar e interpretar los resultados obtenidos.
• Utilizar software matemático libre (Geogebra) y herramientas tecnológicas para realizar cálculos, simulaciones y visualizaciones.
• Comprender la importancia de la demostración matemática y desarrollar habilidades para construir argumentos lógicos y rigurosos.

VI - Contenidos

Unidad 1
Números Reales: propiedades de orden. Intervalos: cerrados, abiertos, infinitos. Valor absoluto, propiedades. Desigualdades e inecuaciones. Cotas y extremos. Entorno y entorno reducido. Sistemas de inecuaciones lineales. Introducción a la programación lineal. Método gráfico. Aplicaciones a la Economía. Análisis Combinatorio. Variaciones. Factorial de un número. Permutaciones. Combinaciones. Permutaciones con repetición. Número combinatorio, propiedades. Potencia de un binomio.
Unidad 2
Función: definición. Notación. Dominio y recorrido. Representación gráfica. Intersección con ejes coordenados. Funciones definidas implícita y implícitamente. Función par e impar. Clasificación de funciones: suryectivas, inyectivas y biyectivas. Función inversa. Operaciones con funciones. Función: compuesta, exponencial, logarítmica. Operaciones con funciones. Función lineal. Representación gráfica. Ecuación general de la recta. Ecuación segmentaria de la recta. Recta por uno y dos puntos. Angulo entre dos rectas. Condición de paralelismo y perpendicularidad
Unidad 3
Límite: definición. Límite de una función. Teoremas sobre límite. Límites unilaterales.
Límites infinitos. Límites para x tendiendo a infinito. Límite especial. Continuidad de una función en un punto. Continuidad de una función en un intervalo. Teoremas sobre continuidad. Aplicaciones.
Unidad 4
Derivada: definición. Notación funcional. Función derivada. Interpretación geométrica de la derivada. Continuidad de una función derivable. Reglas de derivación y métodos. Derivadas de funciones implícitas. Recta tangente y normal aplicando derivada. Derivadas sucesivas. Diferenciales. Significado geométrico de la diferencial.
Unidad 5
La derivada como razón de cambio: relaciones con el concepto promedio y marginal. Función: costo total, costo promedio y costo marginal. Elasticidad de una función.
Funciones crecientes y decrecientes. Valores máximos y mínimos de una función. Determinación aplicando el criterio de la derivada primera y el criterio de la derivada segunda. Concavidad y puntos de inflexión. Representación de curvas. Aplicaciones.
Unidad 6
Sucesiones: definición. Sucesiones determinación de términos generales. Sucesión convergente. Sucesiones aritméticas. El n-ésimo término o término general, construcción de sucesiones. Sucesiones geométricas. Series: definición, notación sigma. Series aritméticas: suma de los primeros n-términos. Series geométricas infinitas, series convergentes, determinación de sumas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

El plan o programa de trabajos prácticos, comprende la realización de guías correspondientes a cada uno de los temas unidades que indica el programa analítico. Consistirán fundamentalmente en la resolución de ejercicios y problemas llevados a cabo por los alumnos, en las horas que reservará la Asignatura a tal efecto.
Los ejercicios serán de carácter demostrativos algunos, de cálculos y ejemplificativos de teoría otros y además de problemas de aplicación a las Ciencias Económicas, correspondientes a la unidad en cuestión.
Todas las actividades se ajustarán en un orden de dificultad correspondiente a los temas desarrollados.

VIII - Regimen de Aprobación

El alumno deberá asistir regular y obligatoriamente a las clases de trabajos prácticos en el horario asignado.
Se tomarán 2 (dos) exámenes parciales. Cada parcial tendrá 2 (dos) instancias de recuperación.
Tanto los exámenes parciales como las recuperaciones de los mismos se considerarán aprobados siempre que el estudiante haya respondido correctamente a no menos del 60% de las preguntas y ejercicios propuestos.
Cada estudiante alcanzará la regularidad de la Asignatura siempre que:

a) Apruebe al menos el 80 % de las "llaves" que se tomarán a lo largo del cuatrimestre (actividades de opción múltiple que permitan tener una evaluación continua de los aprendizajes, las cuales se aprueban con el 60%)

b) Al finalizar el cuatrimestre hubiere asistido al 80 % de las clases prácticas.

c) Apruebe el 100 % de los exámenes parciales.

Si el alumno por razones justificadas pierde el 80 % del presentismo, deberá rendir un examen teórico-práctico de los temas ya dados, para ser considerado nuevamente como alumno regular.

EXAMEN FINAL
Esta asignatura no es promocional, por lo que, luego de obtener la regularidad, cada estudiante deberá rendir los contenidos téoricos de la asignatura en un examen oral (en cualquier instancia de mesa de exámenes).

IX - Bibliografía Básica

[1] STEWART JAMES “CÁLCULO: CONCEPTOS Y CONTEXTOS” EDITORIAL: CENGAGE LEARNING EDITOREAL S.A. 6º EDICION – 2012.
[2] PETERSON JOHN C. “MATEMÁTICAS BÁSICAS” EDITORIAL: GRUPO EDITORIAL PATRIA. 2º EDICION – 2009.
[3] ARAYA – LADNER – IBARRA “MATEMÁTICAS APLICADAS A LA ADMINISTRACIÓN Y A LA ECONOMÍA” EDITORIAL: PRENTICE HALL. 5º EDICIÓN - 2009.
[4] HAEUSSLER, Jr. ERNEST F. / PAUL RICHARD S. " MATEMATICA PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA"
[5] EDITORIAL.: IBEROAMERICANA. 1996
[6] THOMAR, GEORGE “CÁLCULO, UNA VARIABLE” EDITORIAL PEARSON. 11º EDICIÓN – 2006.
[7] BUDNIC FRANK S. “MATEMÁTICAS APLICADAS PARA ADMINISTRACIÓN, ECONOMÍA Y CIENCIAS SOCIALES” EDITORIAL: Mc GRAU HILL. 4º EDICIÓN – 1993

X - Bibliografia Complementaria

[1] WEBER JEANE. “MATEMATICAS PARA ADMINISTRACION Y ECONOMIA” EDITORIAL: HARLA. 1991.
[2] AYRES FRANK-MENDELSON ELLIOT “CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL” SERIE SHAUM. EDITORIAL. MCGRAW HILL. 1992.
[3] LEITHOLD, LOUIS. "EL CALCULO CON GEOMETRIA ANALITICA" EDITORIAL. : HARLA. 1992.
[4] APUNTES DE CÁTEDRA.

XI - Resumen de Objetivos

Mejorar las habilidades matemáticas.
Utilizar correctamente la terminología específica de la disciplina.
Adquirir la habilidad de hacer inferencias razonables a partir de observaciones.
Desarrollar la habilidad de aplicar principios y generalizaciones aprendidas a nuevos problemas. Comprender la importancia

del uso adecuado de la bibliografía específica.
Comprender al conjunto de los números reales como una estructura algebraica. Aplicar las nociones de combinatoria a la resolución de problemas.
Analizar, interpretar y graficar funciones de una variable real.
Adquirir destreza en el planteo y resolución de ecuaciones e inecuaciones para aplicarlas a problemas de programación lineal.
Adquirir el concepto de límite para aplicarlo en derivada.
Aplicar e interpretar en concepto de sucesiones y series para la resolución de problemas de ciencia económicas.

XII - Resumen del Programa

Números reales.
Funciones.
Límites.
Derivadas.
Aplicaciones de la derivada.
Sucesiones.

XIII - Imprevistos

Ante la ocurrencia de alguna situación imprevista, que dificulte o interrumpa el normal dictado de la asignatura, se procederá a implementar las medidas que resulten más convenientes, a fin de subsanar en la medida de lo posible, tales inconvenientes y lograr que los alumnos rindan satisfactoriamente todo el programa.
La asignatura cuenta con canal clases grabadas, hojas de ruta, guías teórico- prácticas con todos sus resultados y guías de actividades resueltas que promueven el estudio dirigido y el autoaprendizaje.

XIV - Otros

Para poder cursar esta asignatura, los estudiantes deberán haber aprobado la Unidad 0. En su defecto, se les brindará la posibilidad de rendir estos contenidos previo al inicio de la cursada.

CONTENIDOS MÍNIMOS UNIDAD “0”
NÚMEROS: Clasificación. Operaciones con números racionales. Operaciones con números reales: suma, diferencia, producto, cociente, potenciación, radicación. Ejercicios combinados.
Logaritmos, propiedades y uso de la calculadora.
Conjunto: operaciones. Par Ordenado. Producto cartesiano. Relaciones binarias.
EXPRESIONES ALGEBRAICAS: Operaciones con expresiones algebraicas enteras. Polinomios. Operaciones con Polinomios. Factoreo, distintos casos. Operaciones con expresiones algebraicas fraccionarias.
ECUACIONES: Ecuación de primer grado. Inecuaciones de primer grado. Sistemas de ecuaciones lineales, distintos métodos de solución, uso de la calculadora. Ecuación de segundo grado. Discriminante. Factoreo del trinomio de segundo grado.

BIBLIOGRAFÍA
Material teórico- práctico elaborado por el equipo docente.
Módulo de ingreso virtual - UNIDAD 0 (Videos explicativos de toda la unidad disponible en canal de youtube de FCEJS)
Matemática I, II, y III. Polimodal. Editoral Santillana
Matemáticas Bachillerato I, II, y III. Miguel de Guzmán.- Editorial Anaya.

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