



Secretaría de Educación de la Nación
Universidad Nacional de Misiones
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CONSEJO DIRECTIVO

POSADAS, 30 de Octubre de 2025.-

VISTO: La Nota CUDAP:FCE_NOTA-S01:00001227/2025 por la que se solicita la Aprobación del Programa de la Asignatura “Análisis Matemático”, de la Carrera de Grado Licenciatura en Marketing, y;

CONSIDERANDO:

QUE la Asignatura “Análisis Matemático”, forma parte del Segundo Cuatrimestre del Primer Año de la Carrera de Grado Licenciatura en Marketing, cuyo Plan de Estudio fue aprobado mediante Resolución CS N.º 101/2023.

QUE el Programa fue elaborado por la docente responsable de la Asignatura de acuerdo a los contenidos mínimos previstos en el Plan de Estudios actualmente vigente aprobado por Resolución CS N.º 101/2023, y de acuerdo al Modelo de Programa aprobado por Resolución CD N.º 109/2021.

QUE la solicitud se acompaña con la intervención de las autoridades del Departamento de Matemática, y el Visto Bueno de la Secretaría Académica.

QUE la Comisión de Asuntos Académicos celebrada el 23 de Septiembre de 2025, ha evaluado la solicitud, y emitido un Despacho que en su parte pertinente sugiere: *APROBAR los programas de las Asignaturas: “Análisis Matemático” (LM) – Profesora Responsable: Velma Marina BENITEZ...*

QUE el Consejo Directivo en la Sexta Sesión Ordinaria, realizada el día 24 de Septiembre de 2025, aprobó por Mayoría el Despacho de la Comisión de Asuntos Académicos.

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES**

RESUELVE:


ARTÍCULO 1º.- APROBAR el Programa de la Asignatura “Análisis Matemático”, que forma parte del Segundo Cuatrimestre del Primer Año de la Carrera Grado Licenciatura en Marketing; Plan de Estudios aprobado por Resolución CS N.º 101/2025; que se detalla como Anexo de la presente Resolución, elaborado por la Profesora Responsable: Prof. Velma Marina BENITEZ.

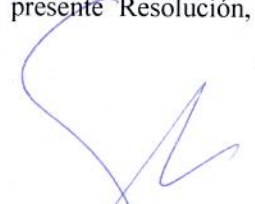
ARTÍCULO 2º.- REGISTRAR. Comunicar, Notificar; y Cumplido, **ARCHIVAR.-**

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025



chr/MSL


Dr. HECTOR MARTÍN AYALA
SECRETARIO
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM


Dra. MARÍA SANDRA LIBUTTI
PRESIDENTA
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM

VISTO: Se deja expresa constancia que en el día de la fecha se toma conocimiento de la presente Resolución del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Misiones, de conformidad al Artículo 1º de la Ordenanza CS N.º 001/97.

POSADAS, 12 NOV 2025





Secretaría de Educación de la Nación
Universidad Nacional de Misiones
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CONSEJO DIRECTIVO

Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Nacional de Misiones

Programa de la Asignatura

Análisis Matemático

Profesor Responsable:
Lic. Velma Marina Benítez

Año: 2025

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025




Dr. HECTOR MARTÍN AYALA
SECRETARIO
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM


Dra. MARÍA SANDRA LIBUTTI
PRESIDENTA
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM



Secretaría de Educación de la Nación
Universidad Nacional de Misiones
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CONSEJO DIRECTIVO

Denominación de la Materia

Análisis Matemático

Carrera

Licenciatura en Marketing

Ubicación de la Materia según Plan de Estudio

Materia que se dicta en el segundo Cuatrimestre del primer año de la Licenciatura en Marketing de la FCE- UNaM.

Carga horaria de la Materia (semanal-total-teórica-práctica)

Carga horaria	horas	Teórico/Prácticas	Prácticas (a)
Por semana	6	6	0
Total cuatrimestre	90	90	0

Carácter de la Materia (Obligatoria-Optativa-Extracurricular)

Curricular obligatoria

Profesor Responsable

Lic. Velma Marina Benítez – Titular

Equipo Docente

- Lic. Velma Marina Benítez – Titular
- Esp. Lucas Javier Domínguez – Adjunto
- Esp. René Mauricio Skrypczuk – Adjunto

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025



Dr. HECTOR MARTIN AYALA
SECRETARIO
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM

Dra. MARIA SANDRA LIBUTTI
PRESIDENTA
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM



- Prof. Camila Natalia Farina - Jefe de trabajos prácticos
- Prof. Alejandro Salinas - Jefe de trabajos prácticos
- Prof. David Sanchez – Ayudante de 1ra
- Prof. Eliana Narciso – Ayudante de 1ra

Fundamentación

Las diversas herramientas del Análisis Matemático son indispensables en la formación académica de los estudiantes de Ciencias Económicas. Estas herramientas permiten mejorar su conocimiento sobre técnicas cuantitativas útiles para la comprensión de la literatura económica actual, donde abundan modelos explicados por medio de estos conocimientos, y facilitan la resolución de problemas donde la toma de decisión es el eje central.

Son necesarios el cálculo diferencial para funciones de una y varias variables, el cálculo integral así como conocimientos básicos sobre problemas de optimización. Todas estas técnicas son útiles, y hasta esenciales, para los cursos superiores de estadística, investigación operativa, economía y econometría, donde se cubren los tipos principales de análisis económico.

Los contenidos están organizados de manera tal que los conocimientos se van adquiriendo progresivamente. Al mismo tiempo se da importancia a lo económico no solamente para motivar al tema matemático, sino para ayudar a tener una intuición matemática de los modelos considerados y facilitar la interpretación de resultados.

Contenidos Mínimos

Límite y continuidad. Derivadas y diferenciales en funciones de variable real. Tasa de cambio. Aproximación marginal. Elasticidad. Optimización. Integrales. Aplicaciones. Introducción a las funciones de varias variables. Aplicaciones de optimización bivariable.

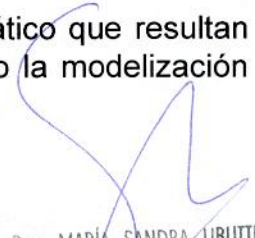
Objetivo General

Desarrollar aquellos conocimientos básicos del Análisis Matemático que resultan indispensables para la construcción de nuevos conocimientos o la modelización de fenómenos provenientes de las ciencias económicas.

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025




Dr. HÉCTOR MARTÍN AYALA
SECRETARIO
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM


Dra. MARÍA SANDRA LIBUTTI
PRESIDENTA
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM



Objetivos Específicos

- Reconocer el concepto de límite como una herramienta útil para el trabajo efectivo con funciones reales y descripción de modelos económicos.
- Distinguir los diversos significados que adquiere la derivada de una función de acuerdo al problema que se resuelve.
- Aplicar con solvencia las técnicas de derivación.
- Abordar la resolución de problemas con estrategias exactas o aproximadas según resulte conveniente.
- Desarrollar habilidades operativas para calcular las antiderivadas de un espectro amplio de funciones.
- Explotar el carácter geométrico que tiene el concepto de integral definida de una función y establecer las limitaciones de su aplicación a la resolución de diversos problemas.
- Ampliar los conceptos diferenciales desarrollados en funciones de una variable real al caso de funciones de dos variables, reconociendo la continuidad de interpretaciones y significados de los mismos.

Contenidos

Unidad N°1: Límites y continuidad de funciones de una variable.

Límite de una función en un punto: Concepto y definición. Límites laterales. Propiedades. Formas indeterminadas. Asíntotas de una función.

Continuidad: Función continua en un punto y en un intervalo. Operaciones con funciones continuas. Teorema del valor intermedio. Teorema de los valores extremos. Aplicaciones.

Unidad N°2: Derivadas y diferenciales de funciones en una variable.

Derivada: Definición e interpretación geométrica. Derivada como razón de cambio. Derivabilidad y continuidad. Reglas de derivación. Derivadas de funciones implícitas. Derivadas sucesivas. Diferencial y aproximaciones lineales.

Aplicaciones: Análisis marginal y elasticidad de la demanda para la toma de decisiones estratégicas.

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025




Sr. HECTOR MARTÍN AYALA
SECRETARIO
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM


Dra. MARÍA SANDRA TIBUTTI
PRESIDENTA
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM



Unidad N°3: Aplicaciones de la derivada en funciones de una variable

Estudio del comportamiento de una función: Funciones crecientes y decrecientes. Puntos críticos. Extremos Absolutos y Relativos. Concavidad de una función. Puntos de Inflexión. Análisis de la gráfica de funciones. Optimización de funciones en marketing

Unidad N°4: Integral indefinida de funciones de una variable

Primitiva o antiderivada de una función en un intervalo cerrado: Definición. Teorema Fundamental del Cálculo Integral. Integral Indefinida: Definición, propiedades. Integrales inmediatas. Métodos de Integración: por sustitución y por partes. Integración de funciones racionales.

Unidad N°5: Integral definida funciones de una variable

Integrales Definidas: Definición para funciones continuas como límites de sumas, interpretación gráfica. Propiedades. La Función integral: su derivada. Cálculo de Áreas. Integrales impropias. Aplicaciones en marketing: Modelar y analizar el comportamiento de las ventas. volumen de ventas a lo largo del tiempo. Crecimiento de la base de clientes,

Unidad N°6: Funciones de varias variables

Funciones de varias variables. Geometría de las funciones de varias variables. Derivadas parciales en dos variables. Valores extremos en dos variables. Teorema de valores extremos. Condiciones de segundo orden para la determinación de extremos. Aplicaciones.

Metodología de Enseñanza y Aprendizaje

Modalidad: Presencial


Estrategias de enseñanza y aprendizaje: Se prevé desarrollar la asignatura en tres encuentros semanales, de dos horas-reloj, en donde la modalidad de trabajo se caracterizará por una combinación de clases teórico-prácticas y otras de tipo aula-taller, la dosificación entre una y otra se establecerá en función del avance sobre los contenidos contemplados en el programa.

Carácter de las clases teórico/prácticas: Se contemplarán momentos de exposición por parte del docente, de exploración de situaciones problemáticas, de comunicación de resultados, de debate y validación de las hipótesis formuladas, actividades. En cada situación áulica creada, se fomentarán momentos de discusión donde se expongan y analicen pertinencia e información extraída de los modelos propuestos, caminos de solución utilizados, etc.

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025




DR. HECTOR MARTÍN AYALA
SECRETARIO
Consejo Directivo
F. C. B. - UNaM


Dra. MARÍA SANCHO LIBUTTI
PRESIDENTA
Consejo Directivo
F. C. B. - UNaM



Se enriquecerá la propuesta áulica con la utilización del software GeoGebra con actividades que faciliten visualizar el comportamiento de las funciones, de la geometría de las soluciones, aplicar métodos de resolución numérica o utilizar ampliamente las herramientas desarrolladas.

Evaluación

El sistema de evaluación consistirá en 2 (dos) exámenes parciales y un recuperatorio durante el periodo de dictado de clases fijado según calendario académico. Se tendrá en cuenta los siguientes criterios:

1. La aprobación de cada una de las evaluaciones durante el cursado se logrará con calificación de 6 (seis) o superior.
2. Sólo podrán rendir el examen recuperatorio los alumnos que en uno o ambos parciales obtuvieron nota de 4 (cuatro) o superior.
3. Aquellos alumnos que en ambos exámenes parciales resultaron con calificación inferior a 4 (cuatro), adquieren la condición de alumno Libre y no acceden a la evaluación recuperatoria. Podrán rendir la asignatura en cualquiera de los turnos de exámenes previstos en el calendario académico.
4. Al finalizar el proceso de evaluación durante el periodo de dictado de materia (2 parciales y 1 recuperatorio), los alumnos se encontrarán en una de las condiciones que establece el siguiente cuadro:

1er Parcial	2do Parcial	Recuperatorio	Resultado recuperatorio	Categoría al final del cuatrimestre
6 o más	6 o más	Aprobado
4,5	6 o más	1er Parcial	1,2,3	Regular (vale nota anterior)
			4,5	Regular
6 o más	4,5	2do Parcial	6 o más	Aprobado
1,2,3	6 o más	1er Parcial	1,2,3	Libre
			4,5	Regular
6 o más	1,2,3	2do Parcial	6 o más	Aprobado
4,5	4,5	Integrador	1,2,3	Regular (vale nota anterior)
			4,5	Regular
4,5	4,5	Integrador	6 o más	Aprobado
4,5	1,2,3	2do Parcial	1,2,3	Libre
1,2,3	4,5	1er Parcial	4 o más	Regular
1,2,3	1,2,3	Libre

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025



[Signature]
 DR. VICENTE MARTÍN AYALA
 SECRETARIO
 Consejo Directivo
 F. C. E. - UNaM

[Signature]
 Dra. MARÍA SANDRA LIBUTTI
 PRESIDENTA
 Consejo Directivo
 F. C. E. - UNaM



Observación:


- El alumno **Aprobado** tiene aprobada la asignatura con una calificación igual al promedio redondeado de las calificaciones finales de los dos parciales aprobados.
- El alumno **Regular** podrá aprobar la asignatura de acuerdo a lo dispuesto en la RESOLUCIÓN CD N° 035/13.
- El alumno **ausente** en uno de los exámenes durante el período de dictado de la asignatura equivale a un **aplazo** y valen las consideraciones del cuadro anterior según el caso que corresponda.

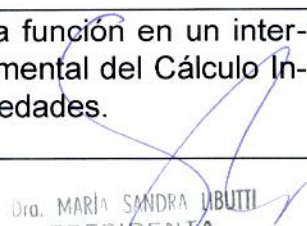
Planificación de Actividades Curriculares

Semana N°	Contenidos a desarrollar
1	Presentación de la materia Unidad 1: Introducción noción de límite, con repaso de funciones. Definición de límite. Propiedades y operaciones. Indeterminación $0/0$, ∞/∞ .
2	Unidad 1 1^∞ , 1^∞ Asíntotas. Continuidad- Teoremas sobre continuidad. Tipos de discontinuidad
3	Unidad 2: Definición de derivada. Interpretación geométrica. Propiedades y reglas de derivación. Trazado de curvas y rectas tangentes. Derivación de funciones compuestas.
4	Unidad 2: Derivación logarítmica. Derivada de funciones implícitas. Diferencial
5	Unidad 2: Análisis marginal. Elasticidad de una función.
6	Unidad 3: Estudio del comportamiento de una función: Funciones crecientes y decrecientes. Puntos críticos. Extremos Absolutos y Relativos. Concavidad de una función. Puntos de Inflexión. Análisis de la gráfica de funciones. Optimización de funciones.
7	Unidad 3: Concavidad de una función. Puntos de Inflexión. Análisis de la gráfica de funciones. Optimización de funciones. Aplicaciones.
8	Clase de repaso 1° Evaluación Parcial
9	Unidad 4: Primitiva o antiderivada de una función en un intervalo cerrado: Definición. Teorema Fundamental del Cálculo Integral. Integral Indefinida: Definición, propiedades. Integrales inmediatas.

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025




DIRECTOR MARTÍN AYALA
SECRETARIO
Consejo Directivo
FCE - UNaM


Dra. MARÍA SANDRA LUBATTI
PRESIDENTA
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM



10	Unidad 4: Métodos de Integración: por sustitución y por partes. Integración de funciones racionales.
11	Unidad 5: Integrales Definidas: Definición para funciones continuas como límites de sumas, interpretación gráfica.
12	Unidad 5 – Propiedades.Cálculo de Áreas. Integración numérica aproximada. Integrales impropias. Aplicaciones en modelos económicos simples.
13	Unidad 6: Funciones de varias variables. Geometría de las funciones de varias variables. Derivadas parciales en dos Variables.
14	Unidad 6: Análisis Marginal. Valores extremos en dos variables. Teorema de valores extremos. Condiciones de segundo orden para la determinación de extremos. Aplicaciones.
15	Clase de repaso 2da Evaluación Parcial
16	Clase de consulta Evaluación recuperatoria

Integración con otras Materias

Integración vertical de la cátedra: Álgebra y Estadística I
Integración horizontal de la cátedra: Microeconomía I

Bibliografía

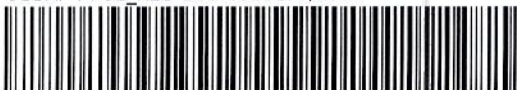
Bibliografía Básica:

BITTINGER, M. *Cálculo para Ciencias Económico-Administrativas*. Séptima Edición. Addison-Wesley Iberoamericana. Colombia, 2002. (Disponible 1 ejemplar)

BUDNICK, F. *Matemática Aplicada para Administración, Economía y Cs. Sociales*. Tercera Edición. Ed. Mc Graw Hill. México. 2004. (Disponibles 15 ejemplares)

HAEUSSLER, E. y PAUL, R. *Matemáticas para Administración, Economía, Cs. Sociales y de la Vida*. Décima Edición. Ed. Mc Graw Hill. 2000. (Disponibles 5 ejemplares)

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025



SECRETARIO
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM

Dra. MARIA SANDRA LUBUTTI
PRESIDENTA
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM



Secretaría de Educación de la Nación
Universidad Nacional de Misiones
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CONSEJO DIRECTIVO

HOFMANN, L., BRADLEY, G. y ROSEN, K. *Cálculo para Administración, Economía y Cs. Sociales*. Octava edición. Ed. Mc Graw Hill. México. 2006. (Disponibles 30 ejemplares)

LIAL, M. y HUNGERFORT, T. *Matemáticas para Administración y Economía*. Séptima Edición. Pearson Educación. México. 2000. (Disponibles 15 ejemplares)

REPETTO, C. *Manual de análisis matemático. Primera parte*. Ediciones Macchi. 1981. (Disponibles 38 ejemplares)

REPETTO, C. *Manual de análisis matemático. Segunda parte*. Ediciones Macchi. 1981. (Disponibles 42 ejemplares)

TAN, S. *MATEMÁTICAS para ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA*. Segunda Edición.

Thomson Learning. México. 2002. (Disponibles 6 ejemplares)

WEBER, J. *Matemática para administración y economía*. Ed. Harla. México. 1986. (Disponibles 19 ejemplares)

Bibliografía Complementaria:

CHIANG, A. y WAINWRIGHT, K. *Métodos fundamentales de Economía Matemática*. Editorial Mc Graw Hill. México. 1993.

GARCÍA VENTURINI, A. y KICILLOF, A. *Análisis Matemático I para estudiantes de Ciencias Económicas*. Ediciones cooperativas. Argentina. 2000.

GRANVILLE, W. *Cálculo Diferencial e Integral*. Limusa-Noriega editores. México, 1992.

KOVACICK, M. *Matemática Aplicada a las Ciencias Económico-Administrativas*. Addison-Wesley Iberoamericana. México, 1986.

PINZÓN, Á. *Cálculo I: Diferencial*. Colección Harper. México,


1973. PINZÓN, Á. *Cálculo II: Integral*. Colección Harper. México,

1987.

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025




Dr. HÉCTOR MARTÍN AYALA
SECRETARIO
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM


Dra. MARÍA SANDRA LIBUTTI
PRESIDENTA
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM



Secretaría de Educación de la Nación
Universidad Nacional de Misiones
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CONSEJO DIRECTIVO

PITA RUIZ, C. *Cálculo*. Editorial Prentice Hall. México. 1995.

PURCEL, E., VARBERG, D. y RIGDON, S. *Cálculo*. Octava Edición. Prentice Hall. México. 2001.

RABUFFETTI, H. *Introducción al Análisis Matemático. Cálculo 1*. El Ateneo Editorial. Argentina, 1986.

RABUFFETTI, H. *Introducción al Análisis Matemático. Cálculo 2*. El Ateneo Editorial. Argentina, 1984.

SYDSAETER, K y HAMMOND, P. *Matemáticas para el análisis económico*. Editorial Prentice Hall. España. 1996.

STEWART, J. *Cálculo de una variable: Trascendentes tempranas*. Sexta edición. Cengage Learning. México. 2008.

THOMAS, G. *Cálculo. Una variable*. Undécima edición. Pearson Educación. México. 2006.

CUDAP : FCE_RES-S01:0000223/2025



Dr. ENRIQUE MARTÍN AYALA
SECRETARIO
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM

Dr. MARÍA SANDRA LIBUTTI
PRESIDENTA
Consejo Directivo
F. C. E. - UNaM