

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa

Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432679

Email: fexactas@unlpam.edu.ar

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

RESOLUCION N°: 129

SANTA ROSA, 23 MAY 2003

VISTO:

El Expediente N°: 447/2003, y;

CONSIDERANDO:

Que la Vice directora del Departamento de Matemática eleva para su aprobación el programa de la asignatura "ANALISIS I", presentado por la Profesora María Estela TORROBA;

Que en Sesión Ordinaria del día 8 de mayo de 2.003 el Consejo Directivo aprobó por unanimidad el Despacho de la Comisión de Enseñanza, por el cual se aconseja aprobar el programa de la asignatura "ANALISIS I" para las carreras Profesorado en Matemática (Plan de Estudio 1998) y Profesorado en Computación (Plan de Estudio 1998);

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y
NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1º. - Aprobar el programa de la asignatura "ANALISIS I" para las carreras Profesorado en Matemática (Plan de Estudio 1998) y Profesorado en Computación (Plan de Estudio 1998), que como Anexo I, II, III, IV, V y VI forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º.- Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento al Departamento Alumnos, Departamento de Matemática, CENUP y al docente de la cátedra Prof. María Estela TORROBA. Cumplido, archívese.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

ES COPIA

DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO

DEBIDA CON FECHA 23-05-03

REGISTRADA BAJO EL N°

FIRMA

MARIA INES GREGORIO

SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO

Facultad de Cs. Exactas y Naturales

Ing. Odo. Benítez
PRESIDENTE CENUP
Fac. Cs. Exactas y Naturales

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa

Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432679

Email: feexactas@unlpam.edu.ar

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



187

Corresponde al Anexo I de la Resolución N° 129/03:

ANEXO I

DEPARTAMENTO: Matemática

ASIGNATURA: ANÁLISIS I

CARRERAS-PLANES:

- Profesorado en Matemática (1998)
- Profesorado en Computación (1998)

CURSO: Segundo Año

RÉGIMEN: Cuatrimestral

CARGA HORARIA: Teóricos: 4 hs. semanales Prácticos: 4 hs. semanales

CICLO LECTIVO: 2002- 2003

EQUIPO DOCENTE:

Prof. Estela Torroba - Profesor Adjunto

Prof. Norma Evangelista - Ayudante de Primera

Sr. Diego Auad - Ayudante de Segunda

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

- Analizar y resolver situaciones a través del razonamiento lógico relacionando los factores intervinientes.
- Manejar adecuadamente el lenguaje matemático para el análisis y formulación de problemas.
- Dominar técnicas operatorias que lo proveerán de herramientas destinadas a obtener soluciones a problemas planteados.
- Desarrollar la intuición



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432679
Email: fcxactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

2



188

Corresponde al Anexo II de la Resolución N° 129/03:

ANEXO II

ASIGNATURA: ANÁLISIS I

CICLO LECTIVO: 2002 - 2003

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad I.-

Funciones

Números reales y desigualdades. Valor Absoluto. Propiedades. Intervalos y Entornos. Conjuntos Acotados. Máximo, mínimo, supremo e ínfimo. Axioma del Supremo. Propiedad de Supremo. Plano numérico. Funciones y sus gráficas. Notación Funcional. Operaciones y Tipos de Funciones.

Unidad II.-

Límite y Continuidad

Límite de una función. Propiedades. Teorema de Conservación del Signo.

Unicidad del Límite. Límites Laterales. Límites Infinitos y Límites en infinito. Asintotas verticales, horizontales y oblicuas. Teorema de estricción y $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$

Continuidad de una función en un punto. Algebra de las funciones continuas.

Continuidad en un intervalo. Teorema de Bolzano. Teorema de los valores intermedios. Teorema de acotación de funciones continuas. Teorema del Máximo y del Mínimo. Teorema de la Función Inversa (caso continuo)

Unidad III.-

Cálculo diferencial

Recta tangente. Derivada. Diferenciabilidad y continuidad. Diferenciación de funciones algebraicas. Derivadas de las funciones trigonométricas. Derivada de funciones compuestas. Regla de la cadena. Diferenciación implícita. Teorema de la función inversa (caso derivable)

Aplicaciones de la derivada. Valores Máximos y Mínimos de una función. Teorema de Rolle y Teorema del Valor Medio. Monotonía de funciones. Puntos críticos. Criterio de la derivada primera y de la derivada segunda. Concavidad y Puntos de Inflexión. Trazado de curvas. La diferencial.

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa

Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432679

Email: fexactas@unlpam.edu.ar

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



Corresponde al Anexo II de la Resolución N° 129/03:

Unidad IV.-

Cálculo Integral

Área. Área de una región limitada por curvas. Integral definida. Propiedades de la Integral definida. Teorema del Valor Medio del Cálculo Integral. Teorema Fundamental del Cálculo (Primera y segunda parte)

Aplicaciones de la integral definida. Área de una región en el plano. Área entre dos curvas. Volumen de un sólido de revolución. Volumen de un sólido que tiene secciones planas paralelas conocidas.

Unidad V.-

Sucesiones y Series

Sucesión convergente. Sucesiones monótonas y acotadas.

Series Numéricas. Series convergentes. Condición necesaria para la convergencia de series. La serie geométrica. Criterios para la determinación de la convergencia de Series de términos positivos: Criterio de comparación, de comparación de límites, de la Integral. Series Alternadas. Convergencia Absoluta: Criterio de la Razón y de la Raíz.

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa

Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432679

Email: fexactas@unlpam.edu.ar

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



Corresponde al Anexo III de la Resolución N° 129/03:

ANEXO III

ASIGNATURA: ANÁLISIS I

CICLO LECTIVO: 2002 - 2003

BIBLIOGRAFÍA

- **Apostol T. :** Calculus. Ed. Reverté. Buenos Aires (1982)
- **Leithold, L. :** Cálculo con Geometría Analítica. Ed. El Harla (1982)
- **Stewart, J. :** Cálculo de una Variable. International Thomson Editores Mejico (1998)
- **Smith R., Minton R. :** Cálculo (Tomo I). Ed. Mc Graw Hill. (2000)
- **Thomas - Finney :** Cálculo de una variable. Ed. Person Educación (1999)

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa

Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432679

Email: fexactas@unlpam.edu.ar

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



Corresponde al Anexo IV de la Resolución N° 129/03:

ANEXO IV

ASIGNATURA: ANÁLISIS I

CICLO LECTIVO: 2002 - 2003

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

- 1.- Números reales- Funciones.
- 2.- Límite y Continuidad.
- 3.- Cálculo Diferencial
- 4.- Aplicaciones de la Derivada
- 5.- Cálculo Integral
- 6.- Aplicaciones de la Integral
- 7.- Sucesiones y Series.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



Corresponde al Anexo V de la Resolución N° 129/03:

ANEXO V

ASIGNATURA: ANÁLISIS I

CICLO LECTIVO: 2002 - 2003

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEN

No se prevén.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



Corresponde al Anexo VI de la Resolución N° 129/03:

ANEXO VI

ASIGNATURA: ANÁLISIS I
CICLO LECTIVO: 2002 - 2003

PROGRAMA DE EXAMEN

El Programa de Examen coincide con el Programa Analítico y de Trabajos Prácticos.