Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2005)**
Universidad Nacional de San Luis **(Programa en trámite de aprobación)**
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales **(Presentado el 26/12/2005 10:34:30)**
Departamento: Matematicas
Area: Matematicas

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
ANALISIS	LIC.CS.MAT.	1/93	2	2c
ANALISIS	PROF.UNIV. EN MAT.	13/05	5	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
FERNANDEZ, CARMEN ADELA	Prof. Responsable	P.ADJ 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	6 Hs	Hs	10 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
08/08/2005	11/11/2005	14	140

IV - Fundamentación

Los contenidos de este curso son herramientas básicas fundamentales en el área del Análisis Matemático. Topología básica, Sucesiones y Series Numéricas y Funcionales, criterios y tipos de convergencia. Continuidad e Integración de funciones y Funciones de Variación Acotada son algunos de los conceptos desarrollados.

V - Objetivos

Manejar las técnicas primarias de razonamiento en el Análisis Matemático. Ampliar el campo de las herramientas específicas de la disciplina.

VI - Contenidos

BOLILLA 1.- TOPOLOGÍA BÁSICA

Espacios métricos. Conjuntos abiertos, cerrados, compactos, perfectos y conexos. Caracterizaciones, especialmente en el espacio euclídeo.

BOLILLA 2.- SERIES Y SUCESIONES NUMÉRICAS

Sucesiones en espacios métricos. Sucesiones de Cauchy. Límites superior e inferior. Series de términos no negativos. El número e. Criterios de convergencia. Series de potencias. Sumación por partes. Convergencia absoluta. Adición y multiplicación de series. Series incondicionalmente convergentes.

BOLILLA 3.- CONTINUIDAD

Límites de funciones. Continuidad de funciones. Continuidad y compacidad. Continuidad y conexión. Conceptos en espacios métricos y su especialización en el espacio euclideo. Discontinuidades. Funciones monótonas.

BOLILLA 4.- DIFERENCIACIÓN
Derivada de una función real. Teoremas del Valor Medio. Continuidad de las derivadas. Regla de L"Hospital. Derivadas de orden superior. Teorema de Taylor.
BOLILLA 5.- LA INTEGRAL DE RIEMANN STIELTJES
La integral de Riemann. Integrales superiores e inferiores. Criterios suficientes para la existencia de la integral: funciones continuas y funciones de variación acotada. Condición necesaria y suficiente para la existencia de la integral de Riemann. Integral de Riemann-Stieltjes con funciones monótonas como integradores. Integrales superiores e inferiores. Condiciones suficientes para la existencia de la integral de Riemann - Stieltjes. Propiedades de la integral. Integración y diferenciación.
BOLILLA 6.- SUCESIONES Y SERIES DE FUNCIONES
Convergencia puntual y uniforme. Convergencia uniforme y continuidad. Convergencia uniforme e integración. Convergencia uniforme y diferenciación. Familias equicontinuas de funciones. El teorema de Stone Weierstrass.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Resolver los ejercicios propuestos en Rudin, W. “Principles of Mathematical Analysis”. Third Edition Mc Graw-Hill (1976), en un 80 %.

VIII - Regimen de Aprobación

Para alcanzar la condición de regular el alumno deberá aprobar dos (2) evaluaciones parciales ya sea en primera instancia o en el correspondiente recuperatorio.

Para aprobar la asignatura el alumno deberá rendir un examen final en los turnos de exámenes que fija la Facultad.

IX - Bibliografía Básica

[1] 1.-Rudin, W. “Principles of Mathematical Analysis”. Third Edition Mc Graw-Hill (1976).

X - Bibliografia Complementaria

[1] 1.- G. Pedrick. A first course in Analysis. Springer Verlag. 1994
[2] 2.- S. Krantz. Real Analysis and Foundations. Second Edition. Chapman ƒt Hall/CRC. 2005

XI - Resumen de Objetivos

Manejar las técnicas primarias de razonamiento en el Análisis Matemático. Ampliar el campo de las herramientas específicas de la disciplina.

XII - Resumen del Programa

TOPOLOGÍA BÁSICA, SERIES Y SUCESIONES NUMÉRICAS, CONTINUIDAD, DIFERENCIACIÓN, LA INTEGRAL DE RIEMANN STIELTJES, SUCESIONES Y SERIES DE FUNCIONES

XIII - Imprevistos

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