



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

(Programa del año 2012)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 24/10/2012 11:10:31)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
CALCULO AVANZADO I	LIC.EN CS.MAT.	18/06	2012	1° cuatrimestre

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 - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
14/03/2012	22/06/2012	15	150

IV - Fundamentación

Los contenidos de este curso constituyen una introducción a las nociones básicas de espacios métricos y topológicos y su relación con conceptos tales como convergencia, convergencia uniforme, continuidad, continuidad uniforme y aproximación de funciones. El estudio de estos temas proveerá al alumno de herramientas y técnicas propias del análisis matemático que luego le serán necesarias en cursos más avanzados

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

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

VI - Contenidos

BOLILLA 1.- ESPACIOS MÉTRICOS

Definición y ejemplos. Conjuntos abiertos. Conjuntos cerrados. Convergencia, Completitud y Teorema de Baire. Funciones continuas. Espacios de Funciones Continuas. Espacios Euclídeos.

BOLILLA 2.- ESPACIOS TOPOLÓGICOS

Definición y ejemplos.. Conceptos elementales. Bases abiertas y subbases abiertas, Topologías débiles. Las álgebras de funciones $C(X,R)$ y $C(X,C)$.

BOLILLA 3.- COMPACTICIDAD

Espacios Compactos. Compacticidad en espacios métricos. Teorema de Ascoli

BOLILLA 4.-CONECTIVIDAD

Espacios conexos. Componentes de un espacio. Espacios totalmente desconexos. Espacios localmente desconexos.

BOLILLA 5.- APROXIMACIÓN

Teorema de Aproximación de Weierstrass. Teorema de Stone- Weierstrass. Espacios hausdorff localmente compactos. Teorema extendido de Stone – Weierstrass.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Resolver los ejercicios propuestos que serán extraídos del libro: Simmons, G. “Introduction to Topology and Modern Análisis” Mc Graw-Hill .

VIII - Regimen de Aprobación

Para promocionar la asignatura el alumno deberá aprobar dos (2) evaluaciones parciales con el 70% o más. Cumplida esta condición el alumno deberá aprobar un coloquio integrador donde responderá preguntas acerca de los temas desarrollados en el curso.

Para alcanzar la condición de regular el alumno deberá aprobar dos (2) evaluaciones parciales con al menos el 50% 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.-Simmons,G “Introduction to Topology and Modern Analysis” Mc Graw-Hill

X - Bibliografía Complementaria

[1] 1.- “Metric Spaces” de Michael Ó Seracóid – Ed. Springer Undergraduate Mathematics Series (2006)

[2] 2.-“ Principles of Mathematical Análisis” de Walter Rudin. Ed. Mc Graw Hill, Inc. (1976)

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

Espacion Métricos. Conjuntos Abiertos y cerrados. Convergencia y completitud. Espacios de Funciones. Espacios topológicos. Bases y subbases. Espacios topológicos y espacios métricos compactos. Teorema de Ascoli. Espacios topológicos conexos y disconexos. Teorema de aproximación de Stone-Weierstrass.

XIII - Imprevistos

XIV - Otros

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