



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

(Programa del año 2013)
 (Programa en trámite de aprobación)
 (Presentado el 16/08/2013 08:54:59)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
CALCULO AVANZADO I	LIC.EN CS.MAT.	18/06	2013	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
14/03/2013	19/06/2013	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: Jewgeni H. Dshalalow. Real Analysis. An Introduction to the Theory of Real Functions and Integration. Chapman. Prentice Hall / CRC.

VIII - Regimen de Aprobación

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] • Jewgeni H. Dshalalow. Real Analysis. An Introduction to the Theory of Real Functions and Integration. Chapman. Prentice Hall / CRC,

X - Bibliografía Complementaria

[1] 1.- “Introduction to Topology and Modern Analysis” . Simmons,G . Mc Graw-Hill

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

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

XI - Resumen de Objetivos

OBJETIVOS DEL CURSO (no más de 200 palabras):

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

XII - Resumen del Programa

PROGRAMA SINTETICO (no más de 300 palabras):

Espacios 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: