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

(Programa del año 2008)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 01/07/2008 10:58:19)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TOPOLOGIA	LIC.CS.MAT.	012/05	4	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BENAVENTE FAGER, ANA MARIA	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
10 Hs	Hs	Hs	Hs	10 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
10/03/2008	20/06/2008	15	150

IV - Fundamentación

La Topología, además del interés que tiene por sí misma, sirve para establecer los fundamentos de futuros estudios en otras disciplinas, fundamentalmente en Análisis, Geometría y Topología Algebraica

V - Objetivos

Que el alumno aprenda a manejarse en los Espacios Topológicos como una generalización de los Espacios Métricos y demuestren en estos espacios algunos teoremas importantes del Análisis.

VI - Contenidos

Unidad 1: Espacios Topológicos
Espacios Topológicos, Base y subbase de una Topología. Topología del subespacio. Conjuntos cerrados, puntos límites, clausura, interior.

Unidad 2: Funciones continuas
Funciones continuas. Aplicación abierta, cerrada. Homeomorfismo. La topología producto. La topología métrica.

Unidad 3: Conexión y Compacidad
Espacios conexos. Subespacios conexos de la recta real. Componentes y conexión local. Espacios compactos. Subespacios compactos de la recta real. Compacidad por punto límite. Compacidad local.

Unidad 4: Axiomas de separación y numerabilidad
Los axiomas de numerabilidad. Los axiomas de separación. Espacios normales. El Lema de Urysohn. Teorema de

metrización de Urysohn. Teorema de extensión de Tietze.

Unidad 5: El Teorema de Tychonoff
El Teorema de Tychonoff. La compactificación de Stone-Cech.

Unidad 6: Espacios métricos completos y espacios de funciones.
Espacios métricos completos. Compacidad en espacios métricos. Convergencia puntual y convergencia compacta. El teorema de Ascoli. Espacios de Baire.

Unidad 7: Convergencia.
Sucesiones y redes. Bases de filtro. Propiedades. Clausura en término de bases de filtro. Continuidad. Convergencia de producto cartesiano. Bases de filtro maximales.

Unidad 8: Topología Cociente.
La topología cociente. Ejemplo de espacios cocientes.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

El curso consta de trabajos prácticos que consisten en ejercicios de variada dificultad: algunos son de verificación de rutina, otros de menor rutina y algunos de construcción de ejemplos o contraejemplos.

VIII - Regimen de Aprobación

Para regularizar, se deberá aprobar dos (2) parciales más una exposición oral de algún tema de la materia a designar.
Cada parcial tiene una recuperación, además de una recuperación extra que podrá ser usada para sólamente uno de los dos parciales.
Esta materia no es promocional, por lo que se deberá rendir un examen final para su aprobación.
En caso de no haber obtenido la condición de regular, el alumno podrá aprobar la materia como alumno libre, aprobando previamente un examen con ejercicios.

IX - Bibliografía Básica

[1] J.R. Munkres, “Topología”. Pearson Educación, S.A. Madrid, 2002.
[2] J. Dugundji, “Topology”. Allyn and Bacon, Boston, 1966.

X - Bibliografia Complementaria

[1] J.L. Kelley, “General Topology”. Springer – Verlag, New York, 1991.
[2] D. Bushaw, “Fundamentos de Topología General”. Ed. Limusa Wiley S.A.

XI - Resumen de Objetivos

XII - Resumen del Programa

Espacios Topológicos.
Funciones Continuas.
Conexión y Compacidad
Axiomas de separación y numerabilidad.
El Teorema de Tychonoff.
Espacios métricos completos y espacios de funciones.
Convergencia.
La Topología Cociente

XIII - Imprevistos

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