

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

1 3

BAHIA BLANCA

- ARGENTINA

DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

PROGRAMA DE:

TOPOLOGIA

CODIGO:

AREA N°: III

HORAS DE CLASE**PROFESOR RESPONSABLE****TEORICAS****PRACTICAS**

Dr. Luis Piovan

Por
semana

Por cuat.

Por
semana

Por cuat.

6

90

4

60

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES**APROBADAS****CURSADAS**

Geometría I

Fundamentos de la Matemática y Variable Compleja

DESCRIPCION

Desarrollar un estudio sistemático de propiedades de Espacios Métricos y topológicos. Teoría de homotopía y grupo fundamental. Aplicaciones (sets de Jordan).

PROGRAMA SINTETICO

1. Espacios métricos
2. Espacios topológicos
3. Teoría de homotopía

Vigencia Años 2001

PROGRAMA ANALITICO:**1. Espacios métricos**

1. Conjuntos abiertos y cerrados.
2. Completitud. Teorema de Baire.
3. La recta real.
4. Productos de espacios métricos.
5. Compacidad. Teorema de Heine – Borel.
6. Funciones continuas.
7. Espacios lineales normados.
8. Principio de contracción. Teorema de existencia de Cauchy– Picard para ecuaciones diferenciales ordinarias.
9. La derivada de Frechet. Teorema de la función implícita. Teorema de la función inversa.

2. Espacios topológicos

1. Subespacios.
2. Funciones contínuas.
3. Bases. Teorema de Lindelöf.
4. Axiomas de separación. Lema de Uryshon. Teorema de extensión de Tietze.
5. Compacidad.
6. Espacios localmente compactos.
7. Conexidad
8. Conexidad por arcos.
9. Producto de espacios (finito).
10. Producto de espacios (infinito). Teorema de Tychonoff.
11. Espacios cocientes.

3. Teoría de homotopía

1. Arcos homotópicos.
2. El grupo fundamental.
3. Homomorfismos inducidos.
4. Espacios de cubrimiento. Levantamiento de curvas y de homotopías.
5. Aplicaciones homotópicas.
6. Índice de un lazo y aplicaciones. Teorema de Borsuk – Ulam.
7. Aplicaciones en el plano con un punto removido.
8. Campos vectoriales. Campos en la esfera.
9. Teorema de la curva de Jordan.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

3 3

DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

PROGRAMA DE:

TOPOLOGIA

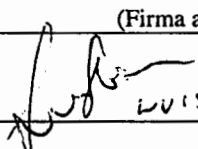
CODIGO:

AREA N°: III

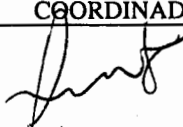

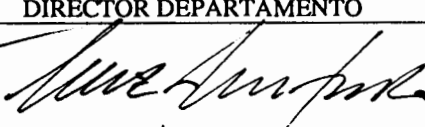
BIBLIOGRAFIA BASICA

1. T.W.G. Gamelin, R.E. Green, Introduction to Topology, Saunders College Publishing, Philadelphia, P.A. 1983.
2. J. Dugundji, Topology, Allyn and Bacon, Boston, M.A., 1974.
3. Kelley, Topología, trabajos de matemática, Serie C, FaMAF, Córdoba, 1992.
4. N. Bourbaki, Topologie generale, Hemann, 1953

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)
2001	 LUIS PIOVATO		

VISADO

COORDINADOR AREA	SECRETARIO ACADEMICO	DIRECTOR DEPARTAMENTO
		
Fecha:	Fecha:	Fecha: 28/03/2001