

Mat.
1992.
(53)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO MATEMATICA

ASIGNATURA TOPOLOGIA

CARRERA/S: Lic. en Matemática

ORIENTACION Pura

CARACTER Obligatoria

DURACION DE LA MATERIA cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 4 hs b) Problemas: 6 hs.
c) Laboratorio: hs. d) Seminarios: hs.
e) Totales: 10 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Algebra II y Cálculo Avanzado

PROGRAMA

Topología general

1. Espacios topológicos y funciones continuas:
Definiciones básicas. Bases y sub-bases. Subespacios.
Funciones continuas. Identificaciones y espacios
cocientes. Redes en espacios topológicos. Suma y producto
topológico.
2. Axiomas de separación:
Definiciones y propiedades básicas. Teorema de Urysohn.
3. Compacidad:
Definiciones y propiedades básicas. Teorema de Tychonoff.
Compacidad local. Compactificación de Alexandroff.
4. Conexión y arcoconexión:
Definiciones y propiedades básicas. Conexión y
arcoconexión local. Relación entre las dos nociones
5. Teoremas de extensión d incia

Rep. CDxp.
AF
JH

etze.

Grupos Topológicos:

Definiciones y propiedades básicas. Aplicaciones de las nociones de topología general expuestas en los capítulos precedentes. Ejemplos.

Topología Algebraica
Teoría de Homotopía

7. Grupo fundamental y espacios de revestimiento:

Homotopía de funciones y arcos. El grupo fundamental. Espacios de revestimiento. Teoremas de levantamiento de arcos y homotopías. El grupo fundamental de la circunferencia y de la esfera n-dimensional. Clasificación, existencia y unicidad de revestimientos.

Teoría de Homología

8. Homología de complejos. Módulos diferenciales. Complejos. Complejos aumentados y resoluciones. Morfismo de conexión.

Sucesiones exactas de homología
Operador de homotopía

9. Introducción. Simpliciales y aplicaciones lineales. El complejo singular. Casos especiales. Sucesión exacta de homología. Subdivisión baricéntrica. Excisión. Morfismo de sucesiones de homología. La sucesión de homología reducida. La sucesión de homología de la tríada. La sucesión de Mayer Vietoris. Invariancia homotópica.

10. Formulaci3n axiomática de una Teoría de Homología. Preliminares; categorías y funtores. Subcategorías y categorías admisibles. Los axiomas de Eilenberg-Steenrod.

11. Aplicaciones
Cálculo de la homología de los siguientes espacios: esferas en espacios euclídeos; espacio proyectivo (real y complejo). El grado de una aplicación. Homología y grado local. Invariancia del dominio. Extensiones y retracciones. Teorema de ~~de~~ fijo. Campos vectoriales

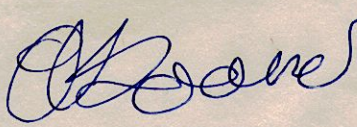
BIBLIOGRAFIA

- Hu. Elements in general topology Homology theory.
- Numkres. Topology, a first course
- Dold. Lectures on Algebraic topology
- Kelley. Topología general (Eudeba).

1er. cuatrimestre 1992.

Firma del Profesor:

Aclaración de Firma: Dr. Enrico Boasso



Rep. Cossep.
AF JKE