



EXP- UNC: 1736/2018

RES CD N°66/2018

PROGRAMA DE ASIGNATURA	
ASIGNATURA: Elementos de Topología	AÑO: 2018
CARACTER: Obligatoria	UBICACIÓN EN LA CARRERA: 4º año 1º cuatrimestre
CARRERA: Profesorado en Matemática	
REGIMEN: Cuatrimestral	CARGA HORARIA: 105 horas

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

La topología es una materia básica y fundamental en la formación profesional de un matemático. Para los futuros profesores del nivel medio el contacto con la topología les presenta aspectos de la matemática novedosos. Entre ellos la manera de abstraer ideas y conceptos concretos, de diversas áreas, y plasmarlos de manera abstracta y unificada. Además es un ámbito natural para el trabajo riguroso con entes abstractos y con aplicaciones concretas.

Por un lado se espera que los estudiantes conozcan y adquieran familiaridad con los conceptos básicos de topología general y sepan aplicarlos a responder preguntas concretas de otras áreas, como la geometría euclídea, la estructura de los números reales y complejos, o el análisis real de una o varias variables.

Se espera que dominen los conceptos de conjuntos abiertos y cerrados, clausura e interior, y de función continua; que distingan entre espacios métricos y espacios topológicos generales; que comprendan los conceptos de conexidad y de compacidad; que entiendan el concepto de homeomorfismo entre espacios topológicos y de invariante topológico; que conozcan la construcción de variedades topológicas como generalización de los espacios euclídeos; que conozcan el concepto de homotopía y de espacio simplemente conexo.

Por otro lado se espera que los estudiantes aprendan a trabajar de manera abstracta y a reconocer cómo la topología generaliza ideas, conceptos y teoremas de la geometría y del análisis.

Se espera que aprendan a justificar sus afirmaciones de manera correcta y aprendan a escribir y comunicar ideas y argumentos de manera clara, correcta y completa.

CONTENIDO

Capítulo 0
Conjuntos y funciones. Biyecciones. Conjuntos de \mathbb{R} y de \mathbb{R}^n . Funciones continuas de \mathbb{R} en \mathbb{R} . Numerabilidad.

Capítulo 1
La métrica euclídea en \mathbb{R}^n . Espacios métricos y funciones continuas. Espacios topológicos y funciones continuas. Subespacios. Interior y clausura. Subespacios densos.

Capítulo 2
Espacios conexos y arcoconexos. Conexos en \mathbb{R} . Separación y numerabilidad. Puntos límite y convergencia de sucesiones.

Capítulo 3
Espacios compactos. Compacidad de los intervalos cerrados en \mathbb{R} . Compactos en \mathbb{R}^n . Espacios métricos compactos y métricos completos.

Capítulo 4
Homeomorfismos y espacios homeomorfos. Invariantes topológicos.

Capítulo 5



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba



FAMAF

Facultad de Matemática,
Astronomía, Física y
Computación

EXP- UNC: 1736/2018

RES CD N°66/2018

Variedades topológicas. Espacios homogéneos. Homotopía. Espacios contráctiles y simplemente conexos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Elementos de topología. Walter Dal Lago y Alicia García.

Trabajos de Matemática Serie C, Num. 29/00, FaMAF, Univ. Nac. de Córdoba.

Disponible en: <http://www.famaf.unc.edu.ar/wp-content/uploads/2016/03/CMat29.pdf>

Topología. James R. Munkres. 2da edición 2002, WorldPress.

Topología. Isabel Dotti y María Josefina Druetta.

Trabajos de Matemática Serie C, Num. 2/92, FaMAF, Univ. Nac. de Córdoba.

Disponible en: <http://www.famaf.unc.edu.ar/wp-content/uploads/2017/03/Topo-Dotti.pdf>

EVALUACIÓN

FORMAS DE EVALUACIÓN

Durante el cursado habrá 2 parciales.

La materia se aprueba rindiendo un examen final teórico-práctico.

REGULARIDAD

Para ser alumno regular se debe cumplir un mínimo de 70% de asistencia a las clases y aprobar al menos dos evaluaciones parciales o sus correspondientes recuperatorios.

A
F
A