

MAT-311: Topología General

Identificación

Asignatura:	Topología General
Sigla:	MAT-311
Horas Teóricas:	4 horas semana en 2 sesiones
Horas Prácticas:	3 horas reloj por semana
Nivel Semestral:	Quinto semestre, Tercer año
Pre-Requisitos Formales:	MAT-265
Carreras destinatarias:	Matemática

Objetivos Generales

Estudiar los espacios topológicos abstractos, más allá de los espacios métricos.

Contenido Mínimo

Conceptos preliminares, Topología y espacios topológicos, Funciones, Aplicaciones y homeomorfismos, Espacios conexos, Espacios compactos, Una jerarquización de los espacios topológicos, Espacios Métricos.

Contenido Analítico

- Conceptos Preliminares:* 1.1 Introducción 1.2 Conjuntos 1.3 Subconjuntos 1.4 Funciones 1.5 Imagen 1.6 Imagen Inversa 1.7 Conjunto de Índices 1.8 Operaciones Generalizadas 1.9 Propiedades
- Topologías y Espacios Topológicos:* 2.1 Conjuntos 2.2 U-abiertos 2.3 Continuidad 2.4 Espacios Topológicos 2.5 Conjuntos Abiertos y Cerrados 2.6 Entornos 2.7 Bases de una Topología 2.8 Puntos de Acumulación 2.9 Cierre e interior
- Funciones, Aplicaciones y Homeomorfismos:* 3.1 Producto Cartesiano 3.2 Funciones y Aplicaciones 3.3 Continuidad 3.4 Homeomorfismos
- Espacios Conexos:* 4.1 Espacios Conexos 4.2 Topología Relativa 4.3 Subespacios Conexos
- Espacios Compactos:* 5.1 Espacios de Hausdorff 5.2 Espacios Compactos 5.3 Propiedades de los Espacios Compactos
- Una Jerarquización de los Espacios Topológicos:* 6.1 Espacios T_1 6.2 Espacios Regulares 6.3 Espacios T_2 6.4 Espacios normales 6.5 Espacios T_4 6.6 Espacios Completamente Regulares 6.7 Espacios de Tychonoff
- Espacios Métricos:* 7.1 Métricas y Topología Métrica 7.2 Propiedades de las Esferas 7.3 Algunas Propiedades de los Espacios Métricos 7.4 Sucesiones 7.5 Espacios Métricos Completos 7.6 Relaciones de Equivalencia 7.7 Completación de un Espacio Métrico 7.8 Conclusión

Evaluación

Tres Exámenes Parciales cada uno de 20 %, un Examen Final de 25 %, Prácticas sobre 15 %, más un Examen Recuperatorio (opcional) de cualquier examen sobre la misma ponderación, tal que, la nota del recuperatorio reemplaza la nota anterior. La nota máxima es 100 y se aprueba con una nota mínima de 51.

Bibliografía

- [1] M.J. Mansfield, *Introducción a la Topología*, Editorial Alhambra
- [2] John G. y Gaits Young, *Topología*, Editorial Reverté