

## MAT-303: Tópicos de Geometría y Topología

### Identificación

Asignatura:	Tópicos de Topología
Sigla:	MAT-303
Orientación:	Tópicos de Topología (Complemento a la Topología General)
Area Curricular:	Geometría y Topología
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Octavo Semestre, Ciclo de Orientación
Horas Teóricas:	4 por semana en dos sesiones
Horas Prácticas:	2 por semana en una sesión
Pre-Requisitos Formales:	MAT363
Carreras destinatarias:	Matemática y Area de Ciencia y Tecnología

### Objeto de la Materia

Tópicos complementarios a la Topología General

### Objetivos generales

Una fundamentación Teórica sobre Teoremas independientes tales como, teoremas de: Tychonoff. Problema de Metrización. Además la teoría necesaria para abordar los espacios de Baire y la teoría de la dimensión.

### Programa Sintético

Teorema de Tychonoff. Paracompacidad y Teoremas de Metrización. Espacios Métricos Completos y Espacios de Funciones. Espacios de Baire y Teoría de la Dimensión.

### Contenidos Analíticos

1. *Teorema de Tychonoff:* 1.1 El Teorema de Tychonoff 1.2 La Compactificación de Stone - Cech
2. *Paracompacidad y Teoremas de Metrización:* 2.1 Finitud Local 2.2 El Teorema de Metrización de Nagata - Smirnov 2.3 Paracompacidad 2.4 El Teorema de Metrización de Smirnov.
3. *Espacios Métricos Completos y Espacios de Funciones:* 3.1 Espacios Métricos Completos 3.2 Una curva que llena el espacio 3.3 Compacidad de espacios métricos 3.4 Convergencia puntual y Convergencia Compacta 3.5 El teorema de Ascoli
4. *Espacios de Baire y Teoría de la dimensión:* 4.1 Espacios de Baire 4.2 Una función no diferenciable en ningún punto 4.3 Introducción a la teoría de la Dimensión

### Modalidad de Evaluación

*Formativa periódica:* A lo largo del Proceso de enseñanza y aprendizaje, con el objeto de realimentación y reajuste

Examen	Temas	Ponderación
Primer Parcial	Capítulo(s) 1 y 2	20 %
Segundo Parcial	Capítulo(s) 3	20 %
Tercer Parcial	Capítulo(s) 4 y 5	20 %
Examen Final	Todos los Capítulos	25 %
Prácticas	Todos	15 %
Recuperatorio	Algún examen parcial	El mismo
		100 %

Se puede recuperar cualquier examen parcial, pero no el examen final. La nota del examen de recuperación reemplaza al puntaje anterior.

### Métodos y Medios

Los métodos de aplicación del proceso curricular de la materia están contenidas en el proceso de enseñanza y aprendizaje centrada en el alumno para lograr un aprendizaje *significativo* con razonamientos *inductivos* y *deductivos* y un aprendizaje por *descubrimiento programado, orientado, puro libre y al azar* que permita al estudiante desarrollar su potencialidad *creativa*, y entre los medios tenemos a docentes calificados con post grados en Matemática y en Educación, una biblioteca especializada con textos de todas las materias, servicio de internet, aplicaciones computacionales para ajustar los modelos y otros equipos educativos en la vía de una educación personalizada.

### Bibliografía

- [1] James R. Munkres, (2002), *Topología*, Segunda Edición, Prentice Hall, Madrid.
- [2] Elon Lages Lima, (1976), *Elementos de Topología General*, IMPA, Brasil.
- [3] James Dugundji (1975) *Topology*, Allyn and Bacon Inc.
- [4] John L. Kelley (1975), *Topología General*, Eudeba Manuales
- [5] Diederich Hinrichsen y J.L. Fernandez (1977), *Topología General*, Urmo