



**Universidad Autónoma de Sinaloa**  
**Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas**

Programa de asignatura:

**Topología I**

<b>Materia:</b> Topología I	<b>Semestre:</b> VII
<b>Área:</b> Geometría	<b>Créditos:</b> 8
	<b>Hrs/Sem:</b> 4

**Objetivo:**

- Que el alumno comprenda y maneje los conceptos y teoremas básicos de la Topología General como el Teorema de Uryshon, de Tietze y de Tychonoff.
- Que explique las relaciones de esta área de la matemática con otras como Cálculo, Análisis, Álgebra y Geometría.

**Contenido:**

**1. Espacios Topológicos**

- 1.1. Espacios topológicos.
- 1.2. Comparación de topologías
- 1.3. Conjuntos cerrados.
- 1.4. Bases y sub-bases.

**2. Funciones continuas y homomorfismos**

- 2.1. Continuidad.
- 2.2. Homomorfismos.
- 2.3. Convergencia.

**3. Construcción de espacios a partir de espacios dados**

- 3.1. Topologías inducidas por funciones.
- 3.2. Subespacios.
- 3.3. Espacios producto.
- 3.4. Espacio cociente.

**4. Axiomas de numerabilidad y axiomas de separación**

- 4.1. Conjuntos densos y separabilidad.
- 4.2. Espacios primero numerables y espacios segundo numerables.
- 4.3. Espacios  $T_0$ ,  $T_1$  y  $T_2$
- 4.4. Espacios regulares, Espacios normales y espacios completamente regulares.
- 4.5. Teorema de Uryshon, Teorema de Tietze y Teorema de Tychonoff.

**Bibliografía:**

- *Topology*  
Dugundji, James.  
Allen and Bacon Inc.
- *General Tology*  
Willard, S.  
Addison-Wesley Publishing Company
- *Introducción a la Topología de Conjuntos*  
García-Márquez, A.  
Serie Sociedad Matemática Mexicana