

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Topología General

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Octavo semestre	074082	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Brindar al estudiante los conceptos básicos necesarios para introducirlo al área de la Topología General en base a este curso de Topología conjuntista. Ampliar, abstraer y generalizar los conocimientos adquiridos en sus cursos previos de Análisis Matemático, y darle las herramientas que le ayuden a formalizar la teoría matemática afín a esta línea de estudio.

TEMAS Y SUBTEMAS
<p>1. Preliminares</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1 Familias de conjuntos. 1.2 Funciones. 1.3 Producto cartesiano. 1.4 Relaciones. <ul style="list-style-type: none"> 1.4.1 Relaciones de orden. 1.4.2 Relaciones de equivalencia. 1.5 Conjuntos ordenados. 1.6 Lema de Zorn. 1.7 Axioma de elección. <p>2. Espacios topológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1 Espacios topológicos. 2.2 Bases y subbases. 2.3 Métodos para generar topologías. 2.4 Interior, derivado, cerradura y frontera de un conjunto. 2.5 Funciones continuas y homeomorfismos. <p>3. Tipos especiales de Topologías</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.1 Topología Relativa. 3.2 Topología inicial y topología final. 3.3 Topología producto. 3.4 Topología cociente. <p>4. Compacidad y Conexidad</p> <ul style="list-style-type: none"> 4.1 Caracterización de compacidad.

- 4.2 El Teorema de Tychonoff.
- 4.3 Tipos de compacidad.
- 4.4 Espacios conexos.
- 4.5 Espacios conexos por trayectorias.
- 4.6 Componentes y arcocomponentes.
- 4.7 Espacios localmente conexos.

5. Numerabilidad y axiomas de separación

- 5.1 Axiomas de numerabilidad.
- 5.2 Axiomas de separación.
- 5.3 Lema de Urysohn.
- 5.4 Teorema de metrización de Urysohn

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por parte del profesor, poniendo énfasis en los resultados y en las técnicas de demostración. Los estudiantes acudirán a asesorías extra clase y resolverán problemas relacionados con el tema.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 y 53 y del 57 al 60, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de Febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

- i) Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.
- ii) Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico-práctico, tareas y proyectos. La parte práctica de cada evaluación deberá estar relacionada con la ejecución exitosa y la documentación de la solución de problemas sobre temas del curso.
- iii) Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.
- iv) El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Libros básicos:

1. **General Topology**, Ryszard Engelking, Sigma Series in Pure Mathematics Vol 6, Heldermann Verlag Berlin, 1989.
2. **General Topology**, Stephen Willard, Addison-Wesley Publishing Company, 1968.
3. **Topology**, James Dugundji, Allyn and Bacon, Inc. 1966.
4. **Topología General**, A. García-Máynez, A. Tamariz Maruscúa, ed. Porrúa, S. A. México, 1988.

Libros de Consulta:

1. **Topology: A first Course**, James R. Munkres, Prentice-Hall, Inc., 1975.
2. **Aspects of Topology**, Charles O. Christenson y William L. Voxman, BCS Associates, 1998.
3. **Curso básico de topología general**, Vladimir Tkachuk, UAM-Ixtapalapa, 1999.
4. **Topología Básica**, M. A. Armstrong, Reverté, España, 1987.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Estudios mínimos de Maestría en Matemáticas o en Matemáticas Aplicadas.