

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 I

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Séptimo Semestre	7083	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

1. Teoría de conjuntos

- 1.1 Conjuntos
- 1.2 Relaciones y funciones
- 1.3 Productos cartesianos arbitrarios
- 1.4 Conjuntos finitos, numerables y no numerables
- 1.5 Axioma de elección
- 1.6 Conjuntos bien ordenados

2. Espacios topológicos y funciones continuas

- 2.1 Espacios y subespacios topológicos
- 2.2 Bases y subbases para una topología
- 2.3 La topología del orden
- 2.4 Conjuntos cerrados y puntos límites
- 2.5 Funciones continuas, abiertas, cerradas y homeomorfismos
- 2.6 La topología producto
- 2.7 La topología cociente

3. Conexidad y compacidad

- 3.1 Espacios conexos
- 3.2 Conjuntos conexos en la recta real
- 3.3 Componentes y arco-componentes
- 3.4 Conexidad local
- 3.5 Espacios compactos
- 3.6 Conjuntos compactos en la recta real
- 3.7 Compacidad local

4. Numerabilidad y axiomas de separación

- 4.1 Los axiomas de numerabilidad
- 4.2 Los axiomas de separación
- 4.3 Lema de Urysohn
- 4.4 Teorema de metrización de Urysohn

5. El teorema de Tychonoff

- 5.1 El teorema de Tychonoff
- 5.2 Espacios completamente regulares
- 5.3 La compactación de Stone-Čech



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El desarrollo de la asignatura se basará en sesiones dirigidas por el profesor, utilizando, cuando sea necesario, elementos auxiliares para la enseñanza como proyector ó cañón. Los temas que requieran se acompañarán de horas de práctica. Se asignarán a los alumnos listas de ejercicios para resolver, seleccionando algunos para exponer ante el grupo.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación. Se aplicará al menos tres exámenes parciales y un examen final. En cada evaluación parcial debe considerarse participación y asistencia en clase, asistencia a asesorías, entrega y exposición de problemas resueltos por los alumnos.

BIBLIOGRAFÍA

Libros Básicos:

1. **Topology**: A First Course, Munkres, James R. , Prentice-Hall, Inc., 1975.
2. **Topology**, Dugundji, J. Allyn and Bacon, Inc., 1976.
3. **General Topology**, Willard, S. Addison-Wesley Publishing Company, 1970.
4. **Aspects of Topology**, Christenson, Charles O., Voxman, William L., BCS Associates, 1998.

Libros de Consulta:

1. **Topología general**, García-Máynez, Adalberto, Tamariz Mascarúa, Ángel, Editorial Porrúa, 1988.
2. **Curso básico de topología general**, Tkachuk, Vladimir, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, 1999.
3. **Curso de topología general**. Tamariz Mascarúa, Ángel, Vínculos Matemáticos, Serie: Notas de clase, #114, Publicaciones del departamento de Matemáticas de I Facultad de Ciencias, UNAM, 1990.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Matemáticas o Matemáticas Aplicadas.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.T.E.S.O.