

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE MATEMÁTICO

TOPOLOGÍA III
Ejemplo: Teoría de homotopía

SEMESTRE: **Séptimo u octavo**
CLAVE: **0767**

HORAS A LA SEMANA/SEMESTRE		
TEÓRICAS	PRÁCTICAS	CRÉDITOS
5/80	0	10

CARÁCTER: **OPTATIVO.**

MODALIDAD: **CURSO.**

SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE: **Análisis Matemático II, Topología II.**

SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE: **Ninguna.**

OBJETIVO(S): Introducir al alumno a los principales conceptos, resultados y problemas de esta rama de las matemáticas.
--

NUM. HORAS	UNIDADES TEMÁTICAS
20	1. Conexidad e invariantes algebraicos
	1.1 Conexidad por trayectorias, clases de homotopía, grupos topológicos, grado, grupo fundamental, espacios de lazos y suspensiones.
20	2. Grupos superiores de homotopía
	2.1 Espacios de adjunción, teorema de Seifert-van Kampen, grupos de homotopía, sucesiones exactas de grupos de homotopía.
20	3. Propiedades de extensión y levantamiento de homotopías
	3.1 Cofibraciones, fibraciones, haces localmente triviales, aplicaciones cubrientes y su clasificación.
20	4. Homotopía de complejos CW
	4.1 Definición de un complejo CW y algunas de sus propiedades homotópicas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Aguilar, M., Gitler, S., Prieto, C., *Algebraic Topology from a Homotopical Viewpoint*, Universitexts, New York: Springer-Verlag, 2002.
2. Gray, B., *Homotopy Theory. An Introduction to Algebraic Topology*, New York: Pure and Applied Mathematics, Academic Press 1975.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Switzer, R.M., *Algebraic Topology - Homotopy and Homology*, New York: Classics in Mathematics, Springer 2002.
2. Whitehead, G.W., *Elements of Homotopy Theory*, New York: Graduate Texts in Mathematics, Springer 1978.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS: Lograr la participación activa de los alumnos mediante exposiciones.

SUGERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA: Además de las calificaciones en exámenes y tareas se tomará en cuenta la participación del alumno.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO: Matemático, físico, actuario o licenciado en ciencias de la computación, especialista en el área de la asignatura a juicio del comité de asignación de cursos.