

NOMBRE: **TOPOLOGÍA DIFERENCIAL**

HRS./SEM.: 4

CLAVE: M17

Objetivo: Analizar la estructura de las variedades diferenciales desde un punto de vista topológico.

1. *Repaso de cálculo en varias variables.* Derivada y regla de la cadena en espacios euclidianos derivadas de orden superior.
2. *Variedades y funciones diferenciales.* Definición de variedad diferencial, espacio tangente a una variedad, funciones diferenciales, teorema de la función inversa, subvariedades, encajes, inmersiones y submersiones, valores regulares, teorema de Sard; particiones de la unidad; teorema de encaje de Whitney.
3. *Campos vectoriales.* Campos vectoriales, corchetes de Lie, derivaciones.
4. *Transversalidad.* Transversalidad y teorema de Thom, clasificación de variedades diferenciales de dimensión 1, transversalidad y extensión de funciones diferenciales.

Requisitos:

- Cálculo Diferencial e Integral IV
- Álgebra Lineal II
- Topología.

•

Bibliografía.

- [1]. Broker T.H. and Jänich K., *Introduction to Differential Topology*, Cambridge University Press, 1987.
[2]. Guillemin V. and Pollack A., *Introduction to Differential Topology*, Prentice Hall Inc., 1974.
[3]. Wallace A., *Differential Topology, First Steps*, W.A. Benjamin, 1968.

Técnicas de enseñanza sugeridas

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	()
Trabajos de investigación	()
Prácticas en taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras: Empleo de programas de cómputo	()

Elementos de evaluación sugeridos

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	()
Otras:	()