

NOMBRE: **GEOMETRÍA DIFERENCIAL**

HRS./SEM.: 4

CLAVE: M10

Objetivo: Estudiar la estructura diferencial de curvas, superficies y variedades desde un punto de vista analítico.

•

1. *Curvas*. Curvas parametrizadas, curvas regulares, longitud de arco; propiedades locales de curvas; propiedades globales de curvas.
2. *Superficies*. Superficies regulares; funciones diferenciables en superficies; plano tangente a una superficie; diferencial de una función; primera forma fundamental, área; orientación de superficies; definición geométrica de área.
3. *Curvatura de superficies*. Mapeo de Gauss y sus propiedades fundamentales; campos vectoriales.
4. *Geometría intrínseca de superficies*. Isometrías; teorema egregio de Gauss; transporte paralelo, geodésicas; teorema de Gauss-Bonnet para superficies.

Requisitos:

- Cálculo Diferencial e Integral IV

Bibliografía.

[1]. Do Carmo M., Differential Geometry of Curves and Surfaces, Prentice-Hall, 1976.

[2]. O'Neill B., Elementary Differential Geometry, Wiley, 1966; (traducción al español en Editorial Limusa)

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	(X)

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:	()

