

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:	( )

