

CURSO ELECTIVO

| GEOMETRÍA DIFERENCIAL | |
|--------------------------------|---|
| Descripción del curso | Estudio de Curvas y Superficies en el espacio real. Con énfasis en elementos como: curvatura y torsión, triedro de Frenet y teoremas clásicos. |
| Objetivos | Dar al estudiante una visión general de curvas y superficies reales, desde un punto de vista geométrico. |
| Contenidos | Curvas planas; desigualdad isoperimétrica. Curvas en el espacio; curvatura y torsión, triedro de Frenet, teorema de existencia y unicidad de curvas. Superficies en R^3 . Primera forma fundamental, área. Aplicación normal de Gauss; direcciones principales, curvatura de Gauss y curvatura media, líneas de curvatura. Geometría intrínseca, ejemplos clásicos de superficies. Derivada covariante, el teorema egregium; curvatura geodésica; ecuaciones de las geodésicas, cálculo de geodésicas en superficies; la aplicación exponencial, el teorema de Gauss-Bonnet. Nociones de variedades diferenciables. |
| Modalidad de evaluación | Pruebas escritas y exposiciones |
| Bibliografía | Básica: Carmo, M. - Differential Geometry of Curves and Surfaces, 1976. Spivak, M. - A Comprehensive Introduction to Differential Geometry, 1979. |