

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
OFRECIMIENTOS DE CURSOS
2018 - 1

| | | |
|--|---|-------------------------|
| Código Curso MATE-2411 | Nombre del curso: Curvas y superficies | Créditos/horas 3 |
| | Profesor: | |
| Prerrequisitos: Cálculo Vectorial. | | |
| Objetivos: El objetivo del curso es dar una introducción a la geometría diferencial mediante los ejemplos clásicos de curvas y superficies. El curso ha sido estructurado para estudiantes de las carreras de ciencias e ingeniería interesados en entender la geometría de curvas y superficies regulares en \mathbb{R}^3 , especialmente estudiantes de las carreras de matemáticas y física, dominios en los que las nociones desarrolladas en el curso tienen múltiples aplicaciones. Comenzaremos con la descripción local de curvas y superficies en \mathbb{R}^3 y alcanzaremos resultados tan importantes como el <i>Teorema Egregium de Gauss</i> y el <i>Teorema de Gauss-Bonnet</i> , ventana a la geometría diferencial global y punto de partida del estudio de la geometría y topología de variedades diferenciales en dimensión superior. Es un curso interesante para estudiantes que deseen continuar con estudios de Geometría, Física Teórica, Cálculo de Variaciones o Control Óptimo. | | |
| Contenido: 1. Curvas planas. Curvas y superficies en \mathbb{R}^3 . 2. Curvatura, curvatura Gaussiana y aplicación de Gauss. 3. Geodésicas y superficies mínimas. 4. Teorema Egregium de Gauss. 5. Teorema de Gauss-Bonnet. | | |
| Forma de Evaluación: 2 parciales: 25% cada uno. 2 tareas: 10% cada una. Examen final: 30%. | | |
| Bibliografía: Texto guía: A. Pressley. <i>Elementary differential geometry</i> . Springer Undergraduate Mathematics Series. Springer-Verlag, London, 2001. Bibliografía adicional: M. Do Carmo. <i>Differential Geometry of Curves and</i> | | |

Surfaces, Ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1976.