

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

OFRECIMIENTOS DE CURSOS

2026-10

<p>Nivel del Curso</p> <p>4: posgrado <input type="checkbox"/></p> <p>3: final de carrera <input type="checkbox"/></p> <p>2: mitad de carrera <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1: inicio de carrera <input type="checkbox"/></p>	<p>Nombre completo del curso en español:</p> <p>Geometría de curvas y superficies</p>
	<p>Nombre completo del curso en inglés:</p> <p>Geometry of curves and surfaces</p>
	<p>Nombre abreviado en español (Máx. 30 caracteres contando espacios)</p> <p>Geometría curvas y superficies</p>
	<p>Profesor: Jean Carlos Cortissoz</p>
	<p>Descripción del curso en español:</p> <p>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.</p>
<p>Descripción del curso en inglés:</p> <p>Introduction to the geometry differential via examples of curves and surfaces.</p>	
<p>Prerrequisitos:</p> <p>Cálculo vectorial</p>	

Objetivos:

El objetivo del curso es dar una introducción a la geometría diferencial mediante los ejemplos clásicos de curvas y superficies.

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:

3 exámenes parciales, examen final, tareas y quices.

Bibliografía:

A. Pressley. *Elementary differential geometry*. Springer Undergraduate Mathematics Series. Springer-Verlag, London, 2001.

M. Do Carmo. *Differential Geometry of Curves and Surfaces*, Ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1976.