

Titulación: Licenciatura en Ciencias Matemáticas.			
Departamento: Geometría y Topología.			
Nombre de asignatura: Geometría diferencial de curvas y superficies.		Código: 223	Tipo: Obligatoria.
Nivel 1º ciclo	Curso 3º	Semestre Primero	Créditos ECTS: 7.5
Horas semanales: 7		Teoría: 3	Prácticas: 4
Nombre del profesor/es que imparte/n la asignatura: Manuel Alonso Morón			
Objetivos: Conocer y saber utilizar los conceptos básicos de la Geometría diferencial de curvas y superficies, culminando con la geometría de la aplicación de Gauss, el teorema Egregium de Gauss y una aproximación al teorema de Gauss-Bonet.			
Competencias o destrezas que se van a adquirir: Las que se derivan del conocimiento adquirido, en particular: familiaridad con los conceptos básicos antes mencionados, y su uso con agilidad en la mayor cantidad posible de ejemplos y casos prácticos.			
Prerrequisitos para cursar la asignatura: <ul style="list-style-type: none"> • Álgebra Lineal. • Cálculo diferencial e integral. 			
Contenido: <ol style="list-style-type: none"> 1. TEORÍA LOCAL DE CURVAS. Definiciones básicas. Curvas regulares. Parametrización por longitud de arco. Referencia de Frenet: curvatura y torsión. Teorema fundamental. 2. TEORÍA LOCAL DE SUPERFICIES EN EL ESPACIO EUCLÍDEO. Superficies regulares. Representación local paramétrica e implícita. Cambios de coordenadas. El plano tangente en un punto. Primera forma fundamental. Aplicación de Gauss. Segunda forma fundamental. Curvaturas principales; curvatura de Gauss. Ecuaciones de Gauss-Weingarten. Símbolos de Christoffel. Ecuaciones de Mainardi-Codazzi. Teorema Egregium de Gauss. 3. GEOMETRÍA INTRÍNSECA LOCAL DE SUPERFICIES. Transporte paralelo. Geodésicas. Aproximación al Teorema de Gauss-Bonet. 			
Bibliografía básica recomendada: <ul style="list-style-type: none"> • M. P. do Carmo. <i>Geometría Diferencial de Curvas y Superficies</i>. Alianza Universidad Textos (1990). • A.M. Amores Lázaro, <i>Curso básico de curvas y superficies</i>, Sanz y Torres (2001). • A.F. Costa, M. Gamboa y A. Porto, <i>Notas de Geometría Diferencial de Curvas y Superficies</i>, Sanz y Torres (2001). • J. Lafuente, <i>Geometría Diferencial de Curvas y Superficies</i>, Publicación interna del Departamento de Geometría y Topología (2001). • S. Montiel, A. Ros, <i>Curvas y superficies</i>, Proyecto Sur de Ediciones (1997). 			

Método docente:

Clases teóricas en las que se explica la materia teórica con el mayor número de ejemplos posible, y clases prácticas en las que se resuelven problemas propuestos con antelación para que los alumnos puedan prepararlos previamente.

Tipo de evaluación: (exámenes/trabajos/evaluación continua):

Examen con una parte teórica y otra práctica.

Idioma en que se imparte: Español.

Más información:

Madrid, 5 de junio de 2009
El Profesor:

Aprobado el
por el Consejo de Departamento.
El Director del Departamento:

Fdo.: Manuel Alonso Morón

Fdo.: Jesús M. Ruiz