
PROGRAMA DEL CURSO.

1. Variedades y Topología.
 - 1.1. Introducción.
 - 1.2. Nociones de topología de superficies.
2. Variedades y coordenadas.
 - 2.1. Estructuras suaves.
 - 2.2. Funciones y aplicaciones suaves. Difeomorfismos.
 - 2.3. Subvariedades, cocientes, etc.
3. Derivadas en variedades.
 - 3.1. Velocidad.
 - 3.2. Diferencial de una función. Diferencial de una aplicación.
4. Estructuras Riemannianas y de Lorentz.
 - 4.1. Campos: de velocidades, de formas lineales, de formas cuadráticas.
 - 4.2. Métricas de Riemann. Longitud, distancia, ángulo. Isometrías.
 - 4.3. Curvatura geodésica. Longitud mínima.
 - 4.4. Curvatura seccional. Efecto sobre las geodésicas. Efecto sobre la topología.
 - 4.5. Métricas indefinidas. Relatividad.

PROFESOR: Luis Guijarro Santamaría

Despacho: C–XV–605.

Web: www.uam.es/luis.guijarro

EXÁMENES: Jueves, 21 de junio de 2007 (T). Martes, 4 de septiembre de 2007 (M).

SISTEMA DE EVALUACIÓN: Se darán periódicamente hojas de problemas. Cada alumno deberá hacer algunos (según se establezca) de cada hoja y entregarlos. Luego se le devolverán puntuados y comentados.

La nota final de curso se calculará por la fórmula:

$\text{MAX} \left(0'15 \cdot (\text{Problemas}) + (\text{Examen final}), 0'3 \cdot (\text{Problemas}) + 0'7 \cdot (\text{Examen final}) \right)$

BIBLIOGRAFÍA:

- *Variedades y Geometría: un curso breve* de Jesús Gonzalo Pérez; editado por la U.A.M. en su colección DOCUMENTOS DE TRABAJO, vol. 64 y a la venta en la librería del Campus. Este libro cubrirá gran parte del temario del curso. Para contenidos extra y de refuerzo se usarán de forma puntual apuntes proporcionados por el profesor y otras monografías.