

---

PROFESOR: Luis Guijarro Santamaría.  
Tutorías por cita previa.

Despacho: C–XV–605.  
Página: [www.uam.es/luis.guijarro](http://www.uam.es/luis.guijarro)

---

HORARIO: Lunes a Jueves, 12:30-13:30. Aula C-XV, 102.

---

### PROGRAMA DEL CURSO:

1. VARIETADES Y TOPOLOGÍA. Introducción. Nociones de topología de superficies.
  2. VARIETADES Y COORDENADAS. Estructuras suaves. Funciones y aplicaciones suaves. Difeomorfismos. Subvariedades, cocientes, etc.
  3. DERIVADAS EN VARIETADES. Velocidad. Diferencial de una función. Diferencial de una aplicación.
  4. ESTRUCTURAS RIEMANNIANAS Y DE LORENTZ. Campos diferenciales: de velocidades, de formas lineales, de formas cuadráticas. Métricas de Riemann. Longitud, distancia, ángulo. Isometrías. Curvatura geodésica. Longitud mínima. Curvatura seccional. Efecto sobre las geodésicas. Efecto sobre la topología. Métricas indefinidas.
- 

### BIBLIOGRAFÍA:

- Jesús Gonzalo Pérez, *Varietas y Geometría: un curso breve*, Colección Documentos de Trabajo, vol. 64, UAM (2005); a la venta en la librería del Campus. Este libro cubrirá gran parte del temario del curso.

#### BIBLIOGRAFÍA SECUNDARIA:

- Boothby, William M., *An introduction to differentiable manifolds and Riemannian geometry*. Academic Press, 2003.
  - Díaz Miranda, Antonio, *Geometría III*. Apuntes disponibles en formato pdf en la página [http://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/fchamizo/geomiii.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/fchamizo/geomiii.pdf).
- 

### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Se darán periódicamente hojas de problemas. A cada alumno se le asignarán algunos de ellos, los cuales deberá resolver **individualmente** y entregarlos en la **fecha establecida**. El total obtenido (sobre 100) será la nota de problemas. La nota final de curso se calculará por la fórmula:

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

En la convocatoria de septiembre se considerará exclusivamente la nota obtenida en el examen correspondiente, quedando sin valor la nota de problemas.