



Curso Académico 2012-13

GEOMETRÍA DIFERENCIAL

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): GEOMETRÍA DIFERENCIAL (800604)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 6

Créditos no presenciales:

Semestre: 7

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN MATEMÁTICAS

Plan: GRADO EN MATEMÁTICAS

Curso: Ciclo: 1

Carácter: OPTATIVA

Duración/es: Primer cuatrimestre (actas en Feb. y Sep.), Por determinar (no genera actas)

Idioma/s en que se imparte:

Módulo/Materia: CONTENIDOS AVANZADOS EN MATEMÁTICAS PURA Y APLICADA I/GEOMETRÍA Y TOPOLOGÍA AVANZADAS

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
--------	--------------	--------	--------------------	----------

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
ALONSO MORON, MANUEL	Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	mamoron@mat.ucm.es	91394 4511

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

Estudio de las ideas fundamentales de la geometría riemanniana : geodésicas y curvatura

REQUISITOS:

Álgebra Lineal, Cálculo diferencial e integral, Topología básica, Geometría Diferencial de curvas y superficies. Variedades diferenciables.

OBJETIVOS:

Comprensión y manejo de los conceptos y resultados básicos de la geometría riemanniana

COMPETENCIAS:

Generales

Estudio de la geometría con técnicas de calculo diferencial. Comprender los conceptos y nociones fundamentales de la geometría Riemanniana:

Transversales:

Específicas:

conocer y aplicar los conceptos de conexiones, geodésicas, curvatura, etc. Manejar los modelos más relevantes: Espacios de curvatura constante y grupos de Lie

Otras:

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Métricas riemannianas.

- Diferenciación covariante.
- Curvatura. Geodésicas.
- Aplicación exponencial.
- Variedades de curvatura constante.
- Grupos de Lie.



Curso Académico 2012-13

GEOMETRÍA DIFERENCIAL

Ficha Docente

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

2.5 horas

Seminarios:

Clases prácticas:

1.5 horas

Trabajos de campo:

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

Exposiciones:

Presentaciones:

Otras actividades:

TOTAL:

EVALUACIÓN:

La evaluación consistirá en un examen final y en la exposición en clase de temas complementarios y problemas resueltos por los alumnos. El examen tendrá un peso del 80% y la exposición en clase contará un 20% de la nota final.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

M.P.Do Carmo, Geometría Riemanniana, 2ª edición, 1988.

B. O'Neill, Semi-Riemannian geometry with applications to relativity, 1983.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE