



Curso Académico 2015-16

GEOMETRÍA DIFERENCIAL

Ficha Docente

ASIGNATURA

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

Créditos: 6

Créditos presenciales: 6

Créditos no presenciales:

Semestre: 8

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN MATEMÁTICAS

Plan: GRADO EN MATEMÁTICAS

Curso: 4 **Ciclo:** 1

Carácter: Optativa

Duración/es: Segundo cuatrimestre (actas en Jun. 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
ALONSO MORON, MANUEL	Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	mamoron@ucm.es	

PROFESORADO

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

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 cálculo 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. Derivada covariante. Curvatura. Geodésicas. Aplicación exponencial. Variedades de curvatura constante. Grupos de Lie.

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

2.5 horas

Seminarios:

Clases prácticas:



Curso Académico 2015-16

GEOMETRÍA DIFERENCIAL

Ficha Docente

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 preparación y exposición de temas complementarios y problemas resueltos por los alumnos. El examen tendrá un peso del 80% , siendo el 20% restante el valor máximo de las actividades complementarias descritas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

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

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

John M. Lee, Riemannian manifolds An introduction to curvature GTM Springer 1997

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE