17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
MATEMÁTICAS AVANZADAS

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA

GEOMETRÍA DIFERENCIAL

CÓDIGO 21152330

UNED

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
4598FDEC322F2F8C47C3B164080E1713

17-18

GEOMETRÍA DIFERENCIAL

CÓDIGO 21152330

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

EQUIPO DOCENTE

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/

4598FDEC322F2F8C47C3B164080E1713

Nombre de la asignatura	GEOMETRÍA DIFERENCIAL
Código	21152330
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICAS AVANZADAS
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	7,5
Horas	187.5
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Esta asignatura es una introducción a la Geometría Diferencial. En ella se estudian las variedades diferenciables y los principales objetos y técnicas asociados como el espacio tangente, los campos, las formas diferenciales, la diferencial exterior, la integración formas y las métricas riemannianas.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

Como requisitos necesarios para el estudio de la asignatura se supone que el alumno conoce correctamente el análisis en varias variables, tanto diferencial como integral, la topología general y el álgebra lineal elemental.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JAVIER PEREZ ALVAREZ
Correo Electrónico	jperez@mat.uned.es
Teléfono	91398-7245
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	MATEMÁTICAS FUNDAMENTALES

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Correo electrónico del profesor: jperez@mat.uned.es
Teléfono 913987245: jueves y viernes de 10:00 a 12:00.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
4598FDEC322F2F8C47C3B164080E1713

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Objetivo general: Adquirir los conocimientos básicos de la Geometría Diferencial.
Conocimientos:
·Variedades diferenciables.
·Espacios tangente.
·Aplicaciones diferenciables.
·Subvariedades.
· Campos y formas.
·Derivada de Lie.
·Cohomología de de Rham.
- Orientación de variedades diferenciables.
·Integración de formas
·Teorema de Stokes.

Destrezas:
·Saber reconocer las variedades diferenciables.
·Manejar los conceptos de diferencial y espacio tangente.
·Determinar si una aplicación entre variedades es diferenciable o no.
·Saber reconocer las subvariedades de un variedad diferenciable.
·Manejar correctamente la derivada exterior y la derivdad de Lie de una forma.
·Calcular correctamente la integral de una forma.
·Aplicar el Teorema de Stokes para transformar algunas integrales.

Competencias (o Aptitudes):
·Saber plantear y resolver problemas en el contexto de la Geometría Diferencial.
·Estar en condiciones para proseguir estudios más avanzados en Geometría Diferencial tales como geometría riemanniana, conexiones en fibrados o geometría diferencial compleja.

CONTENIDOS

METODOLOGÍA

Enseñanza a distancia con la metodología de la UNED.
Cursos virtuales (Enseñanza virtualizada).
Resolución de problemas y ejercicios por parte del alumno (Voluntario)

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
4598FDEC322F2F8C47C3B164080E1713

SISTEMA DE EVALUACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El material básico del curso se asienta en las notas
“Differentiable Manifolds”
de Nigel Hitchin.
Se pondrán en formato PDF en la plataforma de la asignatura.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9780121160517
Título:AN INTRODUCTION TO DIFFERENTIABLE MANIFOLDS AND RIEMANNIAN GEOMETRY
Autor/es:William M. Boothby ;
Editorial:ACADEMIC PRESS

ISBN(13):9780387480985
Título:AN INTRODUCTION TO MANIFOLDS
Autor/es:Loring W. Tu ;
Editorial:Springer

ISBN(13):9780471157335
Título:FOUNDATIONS OF DIFFERENTIAL GEOMETRY, VOLUME 1
Autor/es:Nomizu, Katsumi ;
Editorial:Wiley Interscience

ISBN(13):9781441999818
Título:INTRODUCTION TO SMOOTH MANIFOLDS
Autor/es:John M. Lee ;
Editorial:: SPRINGER

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

El principal recurso de apoyo es el curso virtual de esta asignatura.

IGUALDAD DE GÉNERO

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
4598FDEC322F2F8C47C3B164080E1713

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección https://sede.uned.es/valida/
4598FDEC322F2F8C47C3B164080E1713