



GUÍA DOCENTE 2026-2027
Geometría Diferencial y Teoría de Campos

1. Denominación de la asignatura:

GEOMETRÍA DIFERENCIAL Y TEORÍA DE CAMPOS

Titulación

Grado en Matemática Aplicada y Computación

Código

9248

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Matemática Aplicada

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Matemáticas y Computación

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Iván Gutiérrez Sagredo

4.b Coordinador/a de la asignatura

Iván Gutiérrez Sagredo

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Primer semestre del segundo curso

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

Cp1. Comprender el lenguaje matemático y su aplicación para enunciar y demostrar resultados matemáticos precisos. Cp2. Formular matemáticamente problemas que se planteen en diferentes ámbitos. Cp3. Analizar e interpretar las soluciones obtenidas con ayuda de la computación de los problemas asociados a modelos matemáticos del mundo real. Cp6. Tener los fundamentos necesarios para poder mantenerse actualizado de manera autónoma sobre los últimos avances en matemáticas, estadística, ciencia de datos, ciberseguridad y computación cuántica. Cp8. Comprender y aplicar los conocimientos adquiridos, mediante argumentos o procedimientos elaborados, en la resolución de problemas en ámbitos profesionales complejos y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.
--

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Adquirir los siguientes conocimientos y habilidades: Conocimientos: Cn1. Conocer y comprender el razonamiento matemático y aplicarlo para enunciar y demostrar resultados precisos en diversas áreas de las matemáticas. Cn2. Conocimiento de los aspectos teóricos y la metodología de trabajo en el campo de la matemática aplicada y computación de forma profunda y actual. Cn3. Conocer las principales aplicaciones de las matemáticas en los ámbitos de la computación, la computación cuántica y la ciencia de datos. Habilidades: Hb1. Ser capaz de identificar y aplicar modelos matemáticos útiles para resolver problemas mediante algoritmos numéricos, tratamiento estadístico y álgebra simbólica, entre otros, en diferentes campos. Hb2. Ser capaz de integrar los conocimientos multidisciplinares asociados a las matemáticas y a la computación.



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Integración sobre curvas y superficies
Operadores diferenciales y teoremas integrales del cálculo vectorial
Geometría diferencial de curvas y superficies
Aplicaciones
9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9248&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases magistrales	Cp1, Cp2, Cp3, Cp6, Cp8	24	42	66
Prácticas de aula y/o computacionales	Cp1, Cp2, Cp3, Cp6, Cp8	24	42	66
Trabajo autónomo	Cp1, Cp2, Cp3, Cp6, Cp8	0	12	12
Actividades de evaluación	Cp1, Cp2, Cp3, Cp6, Cp8	6	0	6
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

La calificación final se obtendrá mediante la media aritmética ponderada de acuerdo a la tabla de procedimientos que se muestra debajo.

Para aprobar la asignatura en la primera convocatoria, es imprescindible alcanzar una calificación final de al menos 5 puntos sobre 10 y además obtener una nota mínima de 2 puntos sobre 10 en cada uno de los diferentes procedimientos. A mediados de curso, se podrá realizar una prueba parcial eliminatoria. En caso de realizarse, ésta se entenderá como parte de la evaluación de primera convocatoria, y será aplicable la misma nota mínima antes establecida.

En la segunda convocatoria, únicamente se deberán repetir aquellas pruebas que no superaron el mínimo exigido durante la primera convocatoria, guardándose la calificación de las restantes. El sistema de calificación es por lo demás el mismo que el de la primera convocatoria.

Cualquier tipo de práctica fraudulenta, como la copia o el plagio en las pruebas o trabajos exigidos, conllevará la aplicación inmediata del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos vigente en el curso académico.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba escrita de teoría	40 %	40 %
Prueba escrita de problemas	40 %	40 %
Prueba de habilidad (laboratorio de cómputo, etc.)	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

12. Idioma en que se imparte:

Español (English-friendly)