



GUÍA DOCENTE 2025-2026
Ampliación de cálculo

1. Denominación de la asignatura:

AMPLIACIÓN DE CÁLCULO

Titulación

Grado en Matemática Aplicada y Computación

Código

9244

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

Matemáticas y Computación

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

Profesor por contratar

3.b Coordinador/a de la asignatura

Jesús Martín González

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

Segundo semestre del primer curso

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

Básica

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6



7. 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.

8. Programa de la asignatura

8.1- 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. 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.
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
1. Nociones de topología. Funciones de varias variables reales. Límites y continuidad. Diferenciabilidad.



2. Polinomio de Taylor y extremos. Multiplicadores de Lagrange. Teorema de la función implícita.

3. Integración en varias variables.

8.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9244&auth=SAML

9. 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 computacionales	Cp1, Cp2, Cp3, Cp6, Cp8	24	42	66
Trabajo autónomo	Cp1, Cp2, Cp3, Cp6, Cp8	0	12	12
Actividades de evaluación	Todas	6	0	6
Total		54	96	150

10. Sistemas de evaluación:

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

Durante el periodo docente se podrá realizar una prueba escrita presencial e individual que permita eliminar materia por bloques. Para que sea de aplicación, se ha de alcanzar al menos un 3 (sobre 10) en el bloque correspondiente y obtener un promedio final superior a 5 (sobre 10).

Si los estudiantes lleven a cabo realización fraudulenta (copia, plagio, etc.) en alguna prueba o trabajo exigido en la evaluación de la asignatura, se les aplicará el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos en vigor en dicho curso.



Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba escrita de problemas	40 %	40 %
Prueba escrita u oral de preguntas cortas	30 %	30 %
Prueba de habilidad en procedimientos computacionales	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

11. Idioma en que se imparte:

Español