



GUÍA DOCENTE 2025-2026
MATEMÁTICA DISCRETA

1. Denominación de la asignatura:

MATEMÁTICA DISCRETA

Titulación

Grado en Matemática Aplicada y Computación

Código

9240

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) :

Iván Gutiérrez Sagredo y profesor por contratar

3.b Coordinador/a de la asignatura

Iván Gutiérrez Sagredo

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

Primer 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.

Cn3. Conocer las principales aplicaciones de las matemáticas en los ámbitos de la computación, la computación cuántica y la ciencia de datos.

Cn6. Conocimientos del diseño y análisis de algoritmos, así como de los mecanismos para el almacenamiento de la información y su protección.

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 multidisciplinarios asociados a las matemáticas y a la computación.

Hb5. Ser capaz de aplicar algoritmos y protocolos en el estudio de problemas de procesamiento de información, computación y comunicaciones, incluyendo los cuánticos.



8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
1. Fundamentos de lógica y teoría de conjuntos Fundamentos de lógica y teoría de conjuntos Lógica y conjuntos. Razonamientos y reglas de inferencia. Teoremas y demostraciones. Álgebra de variables lógicas. Relaciones binarias y aplicaciones.
2. Teoría elemental de números Teoría elemental de números Números enteros. Aritmética modular.
3. Introducción a la teoría de grafos Introducción a la teoría de grafos Los grafos y su representación.
4. Nociones básicas de combinatoria y aplicaciones Nociones básicas de combinatoria Técnicas de conteo y combinatoria. Aplicaciones Codificación de la información. Sistemas criptográficos.
8.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9240&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	Cp1, Cp2, Cp3, Cp6, Cp8	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.
- Todos los procedimientos tienen una nota de corte mínima establecida por la Comisión del Título.
- Si los estudiantes llevan a cabo una 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	50 %	50 %
Prueba escrita u oral de preguntas cortas	30 %	30 %
Prueba de habilidad (laboratorio de cómputo, etc.)	20 %	20 %
Total	100 %	100 %

11. Idioma en que se imparte:

Español
