



Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura: 20575 – Matemática Discreta

Titulación: Doble titulación: grado de Matemáticas y grado de Ingeniería Telemática – Primer curso

Grado de Matemáticas – Primer curso

Créditos: 9

Período de impartición: Segundo semestre

Contextualización

La asignatura de Matemática Discreta se enmarca en el módulo de Álgebra Abstracta y Matemática Discreta y se lleva a cabo el segundo semestre del primer curso.

La matemática discreta es la rama de las matemáticas que se ocupa del estudio de estructuras discretas, por el contrario de estructuras continuas. Estas giran alrededor de dos conceptos fundamentales como los conjuntos finitos y los números enteros. Basados en estos, y aprovechando lo aprendido en la asignatura de Fundamentos de Matemáticas (primer semestre), los temas principales que se trabajarán en el curso son la Combinatoria y la Teoría de grafos.

Competencias

Específicas

- * E7. Conocer y utilizar el lenguaje lógico básico. Operar con conjuntos, relaciones y aplicaciones.
- * E8. Conocer los modelos y principios básicos de la combinatoria. Resolver problemas de conteo.
- * E15. Conocer los conceptos básicos de la teoría de grafos, así como algoritmos de resolución de problemas en grafos y algunas de sus aplicaciones.



Guía docente

* E45. Conocer los conceptos y resultados básicos de teoría de probabilidades y algunas aplicaciones, siendo capaz de reconocer que aparecen las distribuciones probabilísticas más habituales en situaciones reales.

Genéricas

* TG2. Desarrollar capacidades de análisis y síntesis, de organización, planificación y toma de decisiones.

* TG3. Tener capacidad de comunicarse de manera oral o escrita con personas de diferentes niveles de conocimiento en matemáticas.

* TG6. Tener capacidad de trabajar en equipo tanto en matemáticas como en un ámbito multidisciplinar.

* TG7. Tener capacidad para adquirir con rapidez nuevos conocimientos por medio del trabajo autodirigido y autónomo.

* TG8. Tener capacidad de comprender y utilizar el lenguaje matemático y enunciar proposiciones en diversos campos de las matemáticas.

* TG9. Tener capacidad de asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en otros términos conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

* TG10. Tener capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos en la construcción de demostraciones, la detección de errores en razonamientos incorrectos y la resolución de problemas.

Básicas

* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante debe haber alcanzado al finalizar el grado en el enlace siguiente: http://estudis.uib.es/es/grau/comp_basiques/.



Guía docente

Contenidos

Contenidos temáticos

1. Combinatoria

- Principios combinatorios
- Combinatoria enumerativa
- Clases combinatorias
- Recurrencias y funciones generatrices
- Probabilidad discreta
- Variables aleatorias discretas

2. Teoría de grafos

- Teoría de grafos, conceptos básicos
 - Árboles
 - Conectividad
 - Colorabilidad
 - Algoritmos básicos
-