

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Trabajo Fin de Grado

Descripción: Los trabajos de fin de grado son proyectos desarrollados en la parte final de la titulación donde el alumnado presentará un trabajo original, cuyo objetivo es que el alumno integre y potencia las competencias adquiridas a lo largo de las enseñanzas que ha recibido durante su formación en el título. Los estudiantes desarrollarán un tema de interés en el que profundizarán contando con la orientación de su tutor.

Este trabajo puede consistir en: el desarrollo de la revisión bibliográfica de algún campo o tema de interés, un proyecto de introducción a la investigación o el desarrollo de soluciones prácticas a problemas de ámbito académico y/o profesional. Es necesario tener en cuenta que todos los proyectos presentados deben estar relacionados con un aspecto relativo al ámbito del Grado en matemáticas.

En el desarrollo de este trabajo es fundamental que el alumno demuestre que ha adquirido las competencias generales y específicas asociadas a la titulación del Grado en Matemáticas.

Carácter: Obligatoria

Créditos ECTS: 6

Modalidad: On-line

Competencias:

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

- CE1. Resolver cuestiones del álgebra en diferentes espacios.*
- CE2. Desarrollar las características matemáticas de funciones de una variable real.*
- CE3. Obtener soluciones aproximadas numéricamente a problemas matemáticos.*
- CE4. Describir relaciones geométricas en espacios afines.*
- CE5. Obtener propiedades y desarrollos de funciones de varias variables.*
- CE6. Conocer el lenguaje probabilístico y sus principales desarrollos.*
- CE7. Reconocer las diferentes topologías y sus propiedades.*
- CE8. Obtener conclusiones de los datos mediante técnicas estadísticas.*
- CE9. Desarrollar código fuente capaz de ser ejecutado por un pc a fin de realizar un propósito concreto.*
- CE10. Conocer la historia de las matemáticas y de la informática desde sus inicios y sus principales figuras tanto masculinas como femeninas.*
- CE11. Manejar las principales estructuras algebraicas y sus propiedades.*
- CE12. Desarrollar características propias de elementos funcionales.*
- CE13. Utilizar métodos numéricos para la resolución de problemas del álgebra lineal.*
- CE14. Conocer la geometría de objetos matemáticos de dimensiones menores que 4.*
- CE15. Conocer las principales propiedades de las funciones de variable compleja.*
- CE16. Conocer las propiedades y los espacios topológicos de dimensiones menores a 4.*
- CE17. Desarrollar propiedades algebraicas en diferentes tipos de grupos.*
- CE18. Conocer la teoría y los procedimientos de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias.*
- CE19. Utilizar técnicas avanzadas para la resolución aproximada de sistemas lineales.*
- CE20. Conocer las variedades diferenciales y sus propiedades.*
- CE21. Conocer la teoría y los procedimientos de resolución de ecuaciones en derivadas parciales.*
- CE22. Distinguir las principales formas topológicas mediante el álgebra topológica.*
- CE23. Desarrollar código informático para el manejo de bases de datos.*
- CE24. Manejar entornos de programación que resulten herramientas matemáticas.*
- CE25. Desarrollar código informático escalable con el número de datos.*
- CE26. Conocer las principales propiedades y elementos característicos de las distribuciones de probabilidad.*
- CE27. Aplicar métodos estadísticos Bayesianos en la toma de decisiones.*
- CE28. Aplicar modelos estadísticos avanzados para la resolución de problemas.*
- CE29. Conocer las diferentes funciones y conjuntos medibles, así como sus propiedades.*
- CE30. Caracterizar los diferentes tipos de series temporales.*

CE31. Contextualizar problemas avanzados de matemáticas.

CE32. Desarrollar una memoria detallada de un estudio de carácter matemático con especial atención a la metodología.

CE33. Utilizar las principales técnicas estadísticas para su aplicación en problemas de inferencia y decisión.

CE34. Manejar herramientas de desarrollo informático necesarias para la resolución de problemas matemáticos de índole profesional.

Actividades Formativas:

ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías	15	60%
Desarrollo del Trabajo Fin De Grado	134	0%
Exposición y defensa del Trabajo Fin de Grado	1	100%

Metodologías docentes:

- Lección magistral
- Lección magistral participativa
- Resolución de problemas
- Trabajo cooperativo
- Seguimiento
- Revisión bibliográfica

Sistema de Evaluación:

Siguiendo el planteamiento del sistema de evaluación de las asignaturas de prácticas, la evaluación del Trabajo Fin de Grado requiere un sistema específico.

El Trabajo Fin de Grado incluye dos actividades formativas: el Desarrollo del Trabajo Fin de Grado y la Exposición y defensa del Trabajo Fin de Grado. Estas actividades servirán como fundamento para el sistema de evaluación de estas asignaturas. En este sentido, se proponen como elementos:

- **Informe del tutor del Trabajo Fin de Grado:** hace referencia a la valoración que realiza el tutor del trabajo de fin de título acerca de la calidad del trabajo en su conjunto. En este sentido, se convierten en criterios de evaluación aspectos como la riqueza de la fundamentación teórica, la estructuración, la adecuación y la forma del trabajo, vinculándose directamente con la actividad formativa relativa al "Desarrollo del Trabajo Fin de Grado". Se diseña un instrumento de

evaluación específico para este elemento, en el que se contemplan los criterios expuestos.

- **Evaluación del tribunal del Trabajo Fin de Grado:** se relaciona con la actividad de “Exposición y defensa del Trabajo Fin de Grado”. El tribunal valora la calidad del trabajo en base a la defensa que el estudiante realiza del mismo. Se toman como criterios aspectos como la estructura y formato de la presentación, el dominio del contenido o la comunicación verbal y no verbal durante la actividad.

Se requiere una calificación mínima de 5 puntos en cada una de las partes para superar la asignatura.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO		
ELEMENTO	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del tutor del Trabajo Fin de Grado	70%	70%
Evaluación del tribunal del Trabajo Fin de Grado	30%	30%

Normativa específica:

Es necesario haber aprobado todas las asignaturas del grado para poder superar el trabajo de fin de título.