

FICHA DE ASIGNATURA

Título: Análisis I: Análisis de una variable

Descripción: Esta asignatura tiene como objetivo el estudio de los axiomas y propiedades de los números reales, así como las funciones reales de variable real. El núcleo esencial de esta asignatura se centra en los conceptos de límite y convergencia, que derivan en última instancia en los fundamentos del cálculo diferencial e integral. Por tanto, se establecen las bases de conceptos que no sólo serán fundamentales para las asignaturas posteriores de Análisis, sino para una parte considerable de las ramas de las Matemáticas que se abordarán con posterioridad.

Carácter: Básica

Créditos ECTS: 6

Contextualización: Esta es la primera de 4 asignaturas de análisis del grado. Esta asignatura se centra en el análisis de una variable, sentando las bases para Análisis II: Análisis de varias variables y vectorial, Análisis III: Análisis Funcional, y Análisis IV: Análisis de variable compleja.

Modalidad: Online

Temario:

1. Axiomas de los números reales.
2. Estudio del principio de inducción.
3. Introducción a las funciones reales elementales.
4. Sucesiones numéricas, límites y series.
5. Límites de funciones, continuidad y derivadas de funciones de una variable.
6. Primitivas e integral de Riemann.

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.

CE2 - Desarrollar las características matemáticas de funciones de una variable real.

Actividades Formativas:

Actividad Formativa	Horas	Presencialidad
Clases expositivas	12	0
Clases prácticas: Resolución de problemas	8	0
Clases prácticas: Laboratorios prácticos por ordenador	4	0
Trabajo autónomo	114	0
Tutorías	10	30
Prueba final	2	100

Metodologías docentes:

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

Sistema de Evaluación:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación del Portfolio: Laboratorios prácticos por ordenador	10.0	20.0
Evaluación del Portafolio: Resolución de problemas	20.0	40.0
Evaluación de la prueba	40.0	60.0

Normativa específica:

No hay prerrequisitos.

Bibliografía:

- Apostol, T. M. (1976). *Análisis matemático* (2ª edición). Editorial Reverte.
- Bobadilla Abarca, G., & Labarca Briones, R. (2014). *Cálculo en una variable*. Editorial Universidad de Santiago de Chile.
- Roca, A., Montesinos, V., & Jornet, D. (2003). *Análisis matemático*. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.

- Rogawski, J., García García, G., & Jimeno Jiménez, M. (2016). *Cálculo: Una variable*. Editorial Reverté.
- Spivak, M. (2012). *Calculus* (3ª edición). Editorial Reverte.