

30202 - Matemáticas I

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 30202 - Matemáticas I

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 439 - Graduado en Ingeniería Informática
443 - Graduado en Ingeniería Informática

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo principal es adquirir una base sólida de Cálculo y destreza en resolución de problemas. Introducir el uso de software matemático y la resolución numérica de problemas. Trabajar el rigor matemático, la capacidad lógico-deductiva, seleccionar técnicas y estrategias eficientes y potenciar el razonamiento crítico y abstracto. Capacitar al alumnado para el estudio de otras asignaturas del plan de estudios.

Requisitos previos: solidez de conocimientos matemáticos propios de Bachillerato como trigonometría, derivación en una variable, integración y aritmética con números complejos.

Estos planteamientos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), ya que la materia es imprescindible para fundamentar los conocimientos del resto de la titulación que capacitan directamente al alumnado para aportar a la consecución de la Agenda 2030.

2. Resultados de aprendizaje

1. Manejar los conceptos básicos de paso al límite, continuidad, derivabilidad e integrabilidad de funciones reales.
2. Conocer y entender los conceptos básicos de sucesiones y series de números reales. Saber utilizar la aproximación mediante el polinomio de Taylor.
3. Conocer aspectos básicos de la interpolación de funciones.
4. Entender el concepto de valor exacto, valor aproximado y estimación del error.
5. Saber utilizar métodos numéricos en la resolución de problemas de derivación y de integración en caso de no poder resolverlos de forma exacta.

3. Programa de la asignatura

- Aritmética con números complejos.
- Cálculo con una variable. Derivación.
- Cálculo con una variable. Integración.
- Sucesiones y series de números reales.
- Cálculo con varias variables.

4. Actividades académicas

- **Lecciones de teoría: 40 horas** Las explicaciones y ejemplos guiarán al alumnado en la comprensión y aplicación de las matemáticas.
- **Sesiones de problemas: 10 horas** El alumnado resolverá cuestiones y problemas, analizando las diferentes opciones posibles.

- **Clases prácticas con ordenador: 10 horas** Se analizan y programan algoritmos matemáticos mediante software de programación simbólica y numérica instalado en los laboratorios informáticos del centro.
- **Realización de actividades propuestas: 24 horas**
- **Estudio y trabajo personal: 60 horas**
- **Pruebas de evaluación: 6 horas**

5. Sistema de evaluación

Se valorará: el uso correcto de estrategias y procedimientos eficientes, las explicaciones claras y detalladas, la ausencia de errores matemáticos, el uso adecuado de terminología y notación, la exposición ordenada, clara y organizada, el conocimiento del software empleado.

El alumnado podrá realizar una evaluación continuada, pero también tendrá la oportunidad de superar la asignatura mediante una prueba global en las dos convocatorias oficiales.

La evaluación continuada consta de:

1: EINA

Bloque de prácticas (15%): Tests y prueba final con problemas similares a los de prácticas.

Bloque de teoría y problemas (85%, nota mínima 4):

1) Actividad continuada, PAC (25%):

Se realizará una prueba a mitad del trimestre.

2) **Prueba escrita reducida de teoría y problemas (60%):** en la 1ª convocatoria y versará sobre una parte de la materia. **Para realizar esta prueba la nota PAC deberá ser igual o mayor a 5** (sobre 10).

2: EUPT

Prueba parcial escrita (35%, nota mínima 4,5): cuestiones teórico-prácticas, problemas y ejercicios de las prácticas.

Trabajo Académico (10%): Tareas con ejercicios teórico-prácticos.

Prácticas con ordenador (20%): Trabajos desarrollados durante las sesiones prácticas y examen final de prácticas.

Examen Final (35%, nota mínima 4,5): Prueba escrita sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura, con ejercicios y cuestiones de dificultad similar a los trabajados en el curso.