

29800 - Matemáticas I

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 29800 - Matemáticas I

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

326 - Escuela Universitaria Politécnica de Teruel

Titulación: 440 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

444 - Graduado en Ingeniería Electrónica y Automática

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: 440-Primer semestre o Segundo semestre

107-Primer semestre

444-Primer semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Objetivos: adquirir una base sólida de **Cálculo Diferencial e Integral** 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 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

- Aplicar los conocimientos adquiridos de Cálculo Diferencial e Integral, métodos numéricos relacionados y optimización para la resolución de problemas matemáticos, en particular en el ámbito de la ingeniería.
- Utilizar métodos numéricos en la resolución de algunos problemas matemáticos.
- Emplear de manera reflexiva herramientas de cálculo simbólico y numérico.
- Poseer habilidades propias del pensamiento científico-matemático, que le permiten preguntar y responder a determinadas cuestiones matemáticas.
- Manejar y emplear con destreza el lenguaje matemático; en particular, el lenguaje simbólico y formal.

3. Programa de la asignatura

- Números reales.
- Introducción a los números complejos.
- Funciones de una variable real y/o sucesiones de números reales y conceptos relacionados.
- Cálculo diferencial de funciones de una variable.
- Integración de funciones de una variable.
- Funciones de varias variables.

4. Actividades académicas

- Clases teórico-prácticas (38 horas). Explicación de los contenidos teóricos junto con ejemplos ilustrativos.
- Sesiones de problemas (10 horas). Resolución de problemas en subgrupos pequeños.
- Prácticas de ordenador (12 horas). Análisis y programación de algoritmos matemáticos mediante software de programación simbólica y numérica instalado en los laboratorios informáticos del centro.
- Estudio personal y realización de trabajos y tareas propuestas.
- Pruebas de evaluación.

En la EUPT la asignatura se imparte en dos modalidades diferentes: presencial (aplica lo anterior) y semipresencial. En la modalidad semipresencial el alumnado dispondrá de actividades adaptadas y de materiales necesarios, accesibles en el curso online de la asignatura (<http://moodle.unizar.es/>). Asimismo, éste será guiado por parte del profesor con ayuda de las tutorías telemáticas.

5. Sistema de evaluación

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, siendo obligatoria la prueba global en la segunda convocatoria.

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

La evaluación continuada consta de:

Campus Río Ebro (Zaragoza):

- Prueba parcial escrita (40%, nota mínima 5 sobre 10): problemas y cuestiones teórico-prácticas de la primera parte de la asignatura.
- Prueba final escrita teórico-práctica (60%): problemas y cuestiones de la segunda parte de la asignatura (40%) y problemas de la parte de prácticas (20%). Se realizará en la 1ª convocatoria oficial de exámenes.

Campus de Teruel

Modalidad presencial:

- Prueba parcial escrita (40%, nota mínima 4,5 sobre 10): cuestiones teórico-prácticas, problemas y ejercicios de las prácticas.
- Prácticas con ordenador (20%): Trabajos desarrollados durante las sesiones prácticas y examen final de prácticas.
- Examen final (40%, nota mínima 4,5 sobre 10): Prueba escrita (en 1ª convocatoria) sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura, con ejercicios y cuestiones de dificultad similar a los trabajados en el curso.

Modalidad semipresencial:

- Trabajo académico no presencial (20%).
- Examen final presencial (80%, nota mínima 4,5 sobre 10).

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4 - Educación de Calidad

9 - Industria, Innovación e Infraestructura

12 - Producción y Consumo Responsables