

29700 - Matemáticas I

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29700 - Matemáticas I

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 434 - Graduado en Ingeniería Mecánica

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: 434-Primer semestre o Segundo semestre

107-Primer semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo principal de la asignatura de Matemáticas I es que los alumnos consoliden y amplíen los fundamentos de Cálculo Diferencial e Integral, incorporando algunos métodos de aproximación numérica. También es prioritario que el alumno aprenda a resolver problemas de forma rigurosa, seleccionando las técnicas y estrategias disponibles más eficaces, potenciando de este modo el razonamiento crítico y abstracto que caracteriza a esta disciplina, y utilizando tanto los métodos analíticos como los numéricos con el apoyo de un software matemático adecuado, primando aquí el análisis y la interpretación de resultados obtenidos.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con varios de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS, de la Agenda 2030 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>) y determinadas metas, entre las que destacamos la 12.2, la 12.5 y la 13.3.

2. Resultados de aprendizaje

Para superar la asignatura, el estudiantado deberá demostrar los siguientes resultados:

1. Resuelve problemas matemáticos que pueden plantearse en Ingeniería.
2. Tiene aptitud para aplicar los conocimientos adquiridos de Cálculo Diferencial e Integral.
3. Sabe utilizar métodos numéricos, con algún software matemático, en la resolución de algunos problemas matemáticos que se le plantean.
4. Conoce el uso reflexivo de herramientas de cálculo simbólico y numérico.
5. Posee habilidades propias del pensamiento científico-matemático, que le permiten preguntar y responder, correctamente y con rigor, a determinadas cuestiones matemáticas.
6. Tiene destreza para manejar el lenguaje matemático; en particular, el lenguaje simbólico y formal.

3. Programa de la asignatura

Los contenidos de la asignatura están divididos en los siguientes bloques:

- Conjuntos numéricos y sus aplicaciones
- Funciones reales de variable real
- Derivada y aplicaciones
- Aproximación polinómica y aplicaciones
- Integral simple y aplicaciones
- Funciones reales de varias variables

4. Actividades académicas

Los créditos de la asignatura (6 créditos = 150 horas) se dividen en:

- Clases magistrales (teoría y problemas): 42 horas.
- Clases de problemas participativas en grupos reducidos: 6 horas
- Prácticas de ordenador: 12 horas.
- Trabajos tutelados individuales y en grupo: 24 horas
- Estudio autónomo: 60 horas
- Exámenes: 6 horas

Los materiales de clase estarán disponibles a través de Moodle: apuntes utilizados en clase, programa de la asignatura, así como otros materiales de aprendizaje específicos del curso.

Se proporcionará más información sobre el curso el primer día de clase.

5. Sistema de evaluación

En cada una de las dos convocatorias oficiales de la asignatura se podrá realizar la prueba global de la misma en dos exámenes, uno teórico-práctico y otro práctico.

1. Examen escrito teórico-práctico (70%). No se admiten calculadoras ni dispositivos electrónicos. Esta parte será evaluada de 0 a 10 puntos, siendo necesario obtener en ella una nota de corte superior a 3.5 puntos para poder contabilizar el resto de puntuaciones.
2. Examen práctico (30%, evitable mediante evaluación continua). Se admiten calculadoras o dispositivos electrónicos con el software matemático empleado durante el cuatrimestre. Se realiza a continuación del examen teórico-práctico.
3. Evaluación continua (30%) mediante tareas prácticas y trabajos académicos. Evita la realización del examen práctico. Quien se presente al examen práctico renuncia a la calificación que pudiera tener por evaluación continua.
4. Para superar la asignatura deberá obtenerse una nota de corte superior a 3.5 en el examen teórico-práctico y una calificación total mayor o igual a 5 puntos sobre el máximo de 10 puntos posibles:
Nota final = (Nota examen teórico-práctico) x 0,70 +(Nota examen práctico o evaluación continua) x P
siendo P=0 cuando no se alcanza la nota de corte, y P=0,30 cuando se supera la nota de corte.