



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA

CURSO 2024/25

MATEMÁTICAS I

Datos de la asignatura

Denominación: MATEMÁTICAS I**Código:** 101237**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA**Curso:** 1**Materia:** MATEMÁTICAS I**Carácter:** BASICA**Duración:** PRIMER CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: MARTÍNEZ TRIVIÑO, ANTONIO LUIS**Departamento:** MATEMÁTICAS**Ubicación del despacho:** Ed. Albert Einstein 3ª planta, despacho C230040**E-Mail:** almartinez@uco.es**Teléfono:** 957218566

Breve descripción de los contenidos

El contenido de esta asignatura trata sobre una introducción al cálculo diferencial e integral de funciones reales de variable real en una y varias variables, junto con sus aplicaciones en problemas de optimización y cálculo de áreas y volúmenes; cruciales para la física e ingeniería. Básicamente, los objetivos de este curso pueden resumirse en las siguientes líneas:

- Mejora en la comprensión del Análisis Matemático, el cuál será fundamental a lo largo de sus estudios.
- Potenciar la capacidad de abstracción, rigor y síntesis de las propias matemáticas.
- Madurar el razonamiento lógico y toma de decisiones.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

No se necesita ningún requisito previo

Recomendaciones

Aunque en el plan de estudios no se especifica ningún requisito previo. Es recomendable que hayan cursado el Bachiller de ciencias Tecnológicas. De no ser así, sería conveniente que el alumnado tenga conocimientos básicos sobre funciones elementales de una variable real y cálculos de límites, derivadas e integrales de las mismas.

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Funciones de una variable.

Tema 2. Derivación de funciones de una variable.

Tema 3. Cálculo de primitivas. Integral definida y aplicaciones.

Tema 4. Funciones de varias variables.

Tema 5. Extremos de funciones de varias variables.

Tema 6. Integral doble y de línea.

2. Contenidos prácticos

Problemas y ejercicios correspondientes a cada uno de los temas que componen los contenidos teóricos.

Bibliografía

1. Bibliografía básica:

-Larson R., Edwards B.H.: *Cálculo 1 De una variable*, 9º Ed. Mc Graw-Hill

-Larson R., Edwards B.H.: *Cálculo 2 De varias variables*, 9º Ed. Mc Graw-Hill

2. Bibliografía complementaria:

-Aparicio del Prado C., Payá Albert R.: *Análisis Matemático*, VII Ed. Textos Universitarios. Universidad de Granada.

- Piskunov N., *Cálculo Diferencial e Integral*, Limusa. Noriega Editores.

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Desarrollo riguroso, teórico y práctico de cada uno de los temas descritos en el programa de la asignatura.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos matriculados a tiempo parcial tendrán que consultar frecuentemente la plataforma moodle de la asignatura para estar al día del desarrollo y evaluación de la misma. Se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de los mismos.

Con respecto al alumnado con discapacidad y necesidades educativas especiales, a parte de tener en cuenta su circunstancia y disponibilidad, la adaptación del estudiante será acordada con los profesores al inicio del cuatrimestre.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	5	2	7
<i>Actividades de evaluación</i>	25	13	38
<i>Actividades de experimentacion práctica</i>	4	2	6
<i>Actividades de expresión escrita</i>	5	4	9
Total horas:	39	21	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	90
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje**Conocimientos, competencias y habilidades**

- 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 las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CEB1 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Lista de control de asistencia	Medios de ejecución práctica
<i>CB4</i>	X	X	X
<i>CB5</i>	X	X	X
<i>CEB1</i>	X	X	X
Total (100%)	80%	10%	10%
Nota mínima (*)	4.5	0	0

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La parte de exámenes consta un 80% de la nota final de la asignatura, donde es necesario obtener un 4.5 sobre 10 para aprobar la asignatura. El resto(asistencia y prácticas) consta de un 20 % que se evaluará con la asistencia a los grupos medianos junto con una prueba parcial evaluando los contenidos vistos en el programa de la asignatura.Se considerará aprobada la asignatura si la suma de los respectivos dos porcentajes es mayor o igual a 5.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los alumnos matriculados a tiempo parcial tendrán que consultar frecuentemente la plataforma moodle de la asignatura para estar al día del desarrollo y evaluación de la misma. Se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de los mismos.

Con respecto al alumnado con discapacidad y necesidades educativas especiales, a parte de tener en cuenta su circunstancia y disponibilidad, la adaptación del estudiante será acordada con los profesores al inicio del cuatrimestre.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Para la convocatoria extraordinaria de inicio de curso (septiembre-octubre) y la de finalización de estudios (abril), el 100% e la nota final se obtendrá en el examen.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Para obtener la mención de Matrícula de Honor, teniendo en cuenta la normativa vigente de la UCO, necesitarán una calificación mayor o igual a 9.0. En caso de empate, realizarán un ejercicio teórico para determinar dicha obtención.

Objetivos de desarrollo sostenible

Sin relación

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.
El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*
