



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 34743
Nombre: Matemáticas I
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1401 - Grado en Ingeniería Química	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Primer cuatrimestre
1934 - Doble Grado en Química e Ingeniería Química	Facultat de Química	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1401 - Grado en Ingeniería Química	Matemáticas	FORMACIÓN BÁSICA
1934 - Doble Grado en Química e Ingeniería Química	Primer curso	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

MOYA PEREZ JUAN ANTONIO

MACIA JUAN OSCAR

RESUMEN

La asignatura Matemáticas I se encuadra dentro de la formación científica básica que debe adquirir todo el alumnado de una ingeniería antes de adentrarse de lleno en las cuestiones específicas de la titulación. La asignatura sirve como una base para los conceptos matemáticos más avanzados que estudiarán en Matemáticas II y Matemáticas III. Dada la extensión de la materia, la asignatura será de carácter fundamentalmente práctico: el objetivo es que el alumnado sea capaz de aplicar los métodos que se explican para resolver los problemas. Los contenidos de la asignatura son: Álgebra lineal. Geometría. Cálculo diferencial e integral de una variable. Estadística, los cuales se estructuran en las unidades temáticas que aparecen en el de Descripción de Contenidos.

Los **objetivos generales** de la asignatura son:

- Manejar con soltura las técnicas elementales del cálculo matricial.



- Resolver sistemas de ecuaciones lineales y saber plantearlos.
- Aprovechar la intuición geométrica para enriquecer los conocimientos matemáticos, y viceversa, aprovechar el vocabulario de las matemáticas para despertar la visión geométrica.
- Adquirir un conocimiento básico de los conceptos y terminología de las funciones de una variable (entender todos los aspectos de una función a través de su gráfica, qué son y para que se usan las derivadas, la misma cuestión respecto de la integración), así como las correspondientes habilidades de cálculo.
- Entender las definiciones de los estadísticos básicos y aplicarlas en situaciones sencillas.
- Realizar algunas aplicaciones simples de interés en Ingeniería, aprovechando los contenidos básicos del curso

Observaciones: Las clases se impartirán en el idioma que consta en la ficha de la asignatura disponible en la web del grado.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Se recomienda que el/la estudiante haya cursado la asignatura de Matemáticas del Bachillerato. De igual manera, se recomienda que aquellos/as estudiantes que provengan de Ciclos Formativos Superiores hayan cursado esta asignatura.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis, así como transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones.

Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

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.

Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.



DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Matrices y ecuaciones lineales

Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices. Método de Gauss-Jordan. Determinantes de matrices.

2. Geometría básica

Vectores. Dependencia e independencia lineal. Bases, aplicaciones lineales. Rectas y planos. Diagonalización. Geometría afín. Producto escalar. Ángulo entre vectores. Proyección ortogonal. Números complejos.

3. Cálculo diferencial

Funciones elementales, continuidad. Derivadas de las funciones elementales. Regla de la cadena. Derivadas sucesivas. Fórmula de Taylor. Estudio gráfico de una función.

4. Cálculo integral

Primitivas. Integración por partes. Cambio de variable. Integral definida. Cálculo de áreas y de promedios.

5. Estadística básica

Vocabulario estadístico. Estadísticos centrales (moda, medias) y de dispersión (varianza, desviación estándar). Introducción a distribuciones de probabilidad. Distribución binomial. Distribución normal.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	30,00
Prácticas en aula	30,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00



Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	20,00
Preparación de clases	55,00
Preparación de actividades de evaluación	15,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

En las clases teóricas, el profesorado introducirá gradualmente los conceptos matemáticos y su utilización fundamentalmente a través de ejemplos. Así mismo, explicará los procedimientos estándar de resolución de problemas relacionados con el tema.

Las clases prácticas estarán dirigidas a que el estudiantado, a través de su trabajo, interiorice lo explicado en las clases teóricas. La forma de conseguir la participación activa puede variar de acuerdo con el tamaño de los grupos de prácticas pero enfatizará el equilibrio entre (a) el trabajo individual y (b) la discusión y análisis razonado de los ejercicios propuestos por el docente.

EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo siguiendo el modelo siguiente tanto en primera como en segunda convocatoria:

El 50% de la nota final se obtendrá por evaluación continua en la que se valorará el trabajo continuo del alumnado a través de una serie de actividades periódicas a lo largo del curso, y otros problemas/trabajos indicados por el profesorado, al principio del curso. Las actividades de evaluación continua son no recuperables.

El 50% restante de la nota se obtendrá de un examen final, que será de carácter práctico. Será necesario superar una nota mínima de 3,5 en el examen.

Si la nota del examen es superior a 5,0 y el cálculo de la nota final teniendo en cuenta la evaluación continua es menor, la nota final será la del examen.

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el Reglamento de evaluación y calificación de la Universitat de València para títulos de grado y de máster ([ACGUV 108/2017](#)).

La copia o plagio manifiesto de cualquier actividad que forma parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos indicados en el *PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE PRÁCTICAS FRAUDULENTAS EN LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA* ([ACGUV 123/2020](#)).

BIBLIOGRAFÍA



- Anthony Croft, Robert Davison, Mathematics for engineers: a modern interactive approach, Addison-Wesley, 1999
- C. Neuhauser, Matemáticas para ciencias, Prentice-Hall, Madrid, 2004
- Alan Jeffrey, Mathematics for Engineers and Scientists, Chapman Hall, 2005.
- A.D. Polyanin, A.V. Manzhirov, Handbook of Mathematics for Engineers and Scientists, Chapman Hall, 2007.
- Rafael Sivera, Francisca Mascaró, Apuntes de Matemáticas I, 2012 (disponibles online en el aula virtual)