



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 34786
Nombre: Matemáticas I
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1402 - Grado en Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1402 - Grado en Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	Matemáticas	FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN

MACIA JUAN OSCAR

RESUMEN

La asignatura Matemáticas I se encuadra dentro de la formación científica básica que debe adquirir todo alumno de una ingeniería antes de adentrarse de lleno en las cuestiones específicas de la titulación. La asignatura debe, por un lado, suplir las carencias de contenido matemático de muchos alumnos, que han accedido a la Universidad sin estudiar Matemáticas en segundo de Bachillerato. Por otro lado, sirve como una base para los conceptos matemáticos más avanzados que estudiarán en Matemáticas II y Matemáticas III.

Dada la extensión de la materia y la muy limitada cantidad de horas, la asignatura será de carácter fundamentalmente práctico: el objetivo es que el alumno 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 apartado 6.

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.

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 supone que el alumno domina las Matemáticas I de primero de Bachillerato de Ciencias.

Si bien haber cursado matemáticas en segundo de Bachillerato sería deseable, no es estrictamente necesario. Todas las unidades técnicas empiezan a nivel de primero de Bachillerato y cubren los conocimientos necesarios de segundo antes de profundizar bastante más en todos ellos.

No obstante el ritmo es fuerte por lo que el alumno que no haya cursado Matemáticas en segundo de Bachillerato deberá realizar un esfuerzo

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

B1 - 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.

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.

G3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran 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. Producto escalar. Angulo entre vectores. Proyección ortogonal. Números complejos.

3. Cálculo diferencial

Funciones elementales, continuidad. Derivadas de las funciones elementales. Regla de la cadena. Derivadas sucesivas. Formula 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.

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 (CG3) . Así mismo, explicará los procedimientos estándar de resolución de problemas relacionados con el tema (CG12, CG4). Las clases prácticas estarán dirigidas a que el estudiante, a través de su trabajo, interiorice lo explicado en las clases teóricas. La forma de conseguir la participación activa de los estudiantes 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 (CG12, CG4).

EVALUACIÓN

La evaluación se llevará a cabo siguiendo el modelo siguiente:

El 50% de la nota final se obtendrá por evaluación continua en la que se valorará el trabajo continuo del alumno a través de una serie de controles periódicos a lo largo del curso, y otros problemas/trabajos (CG12, CG4) indicados por el.

El 50% restante de la nota se obtendrá de un examen final, que será de carácter práctico (CG12, CG4) . Será necesario superar una nota mínima de 3,5.

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de Valencia para Grados y Másteres.

(<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?idEdictoSeleccionado=5639>).

BIBLIOGRAFÍA

- Rafael Sivera, Francisca Mascaró, "Apuntes de Matemáticas I", 2012 (disponible online en el AulaVirtual)
- 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.