

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Cálculo I
Titulación	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería, Ciencia y Computación
Curso	Primero
ECTS	6
Carácter	Básica
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer semestre
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	David García

2. PRESENTACIÓN

Cálculo I recoge las herramientas matemáticas necesarias para plantear y solucionar multitud de problemas que se presentan en la ingeniería, tales como la presión de un líquido, el movimiento de fluidos o vibraciones mecánicas. El alumno deberá ser capaz de comprender los conceptos, procedimientos y estrategias del Cálculo infinitesimal, diferencial e integral, en una y varias variables, para su posterior aplicación en ejercicios y problemas prácticos. La asignatura permite al estudiante además adquirir la base y habilidades necesarias para desenvolverse adecuadamente en futuras asignaturas del grado, como por ejemplo Cálculo II o Estadística para la Ingeniería.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Habilidades

HAB1: 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.

Habilidades específicas de la materia

- Utilizar los principios básicos del cálculo en una y varias variables

- Aplicar los conceptos de continuidad, límites, derivadas e integrales
- Interpretar distintos niveles de precisión en las soluciones a un problema dado: solución exacta o aproximada, métodos analíticos o numéricos
- Resolver problemas de cálculo diferencial e integral
- Aplicar las técnicas del cálculo para la resolución de problemas geométricos y físicos
- Resolver problemas de optimización en una y varias variables

Competencias

CP14: Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades profesionales y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

4. CONTENIDOS

La asignatura consta de cuatro bloques básicos que se desarrollarán a lo largo del semestre. Dichos bloques son:

1. Funciones reales de variable real.
2. Cálculo diferencial de una y varias variables.
3. Cálculo integral de una y varias variables.
4. Optimización.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Seminarios de aplicación práctica	20
Resolución de problemas	50
Trabajo autónomo	60
Debates y coloquios	5
Pruebas de evaluación presenciales	5
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso mín. %	Peso máx. %
Pruebas de evaluación presenciales	50	70
Caso/problema	20	50
Evaluación del desempeño	5	5

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividades individuales (<<Problemas de clase>>)	Uno por semana
Examen parcial	Mitad de cuatrimestre
Trabajo en Grupo	Todo el cuatrimestre
Examen Final	Final del cuatrimestre

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

- LARSON R., et al., *Calculus of a single variable*. Brooks Cole, 2009.
- STEWART J., *Cálculo de una variable: trascendentes tempranas*. Cengage Learning, 2008.
- STEWART J., *Cálculo multivariable*. International Thomson, 1999 (3ª edición).
- AYRES F. and MENDELSON E., *Schaum's Outline of Calculus*. McGraw-Hill, 2012 (7th Edition).

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.

3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.