

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura/Módulo	Análisis Matemático
Titulación	Grado en Ingeniería Informática
Facultad/Escuela	Escuela Politécnica
Curso	1º
Créditos (ECTS)	6 ECTS
Carácter	Básico
Idioma/s	Castellano e Inglés
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer semestre
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	Maria José Terrón López

2. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA/MÓDULO

El Análisis Matemático/Cálculo es la rama de las Matemáticas que tiene que ver con la variación y el movimiento. Allí donde se dé el movimiento o crecimiento, el Cálculo continúa siendo, desde los tiempos de Newton y Leibniz, el instrumento matemático adecuado para brindar habilidades y destrezas en el planteamiento y solución de tales problemas. El Cálculo se utiliza para comprobar las teorías científicas sobre cuestiones tales como la presión de un líquido, movimiento de fluidos, vibraciones mecánicas, problemas de ingeniería, etc.

El curso de Análisis Matemático le permitirá al estudiante adquirir destrezas y habilidades necesarias para desenvolverse adecuadamente en asignaturas tales como “Fundamentos de física para Ingeniería”, “Estadística y optimización” y en casi todas las asignaturas de la titulación donde el estudiante tendrá que aplicar los conocimientos de Cálculo adquiridos.

El estudiante 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.

Esta asignatura pertenece al ámbito de conocimiento de “Matemáticas y Estadística” formado por las siguientes asignaturas:

- Análisis Matemático 6 ECTS (Curso 1º)
- Álgebra 6 ECTS (Curso 1º)
- Matemática discreta y lógica 6 ECTS (Curso 1º)
- Estadística 6 ECTS (Curso 2º)

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Habilidades:

HAB02. Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería aplicando los conocimientos sobre álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización

Competencias:

CP03. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje

4. CONTENIDOS

A continuación, se indican los contenidos de la asignatura/módulo:

- Números reales y complejos
- Funciones reales de variable real
- Sucesiones y series de números reales
- Funciones reales de varias variables
- Introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias
- Métodos numéricos.
- Optimización

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se desarrollarán a lo largo de la asignatura/módulo:

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se detallan los tipos de actividades formativas previstas, incluyendo la dedicación en horas que se espera por parte del estudiante para cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	12

Seminarios de aplicación práctica	18
Resolución de problemas	32
Actividades en talleres y/o laboratorios	10
Trabajo autónomo	56
Debates y coloquios	8
Tutoría	12
Pruebas de evaluación presenciales	2
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

Cada actividad formativa evaluable constituye una oportunidad para el estudiante para progresar, recibir feedback y consolidar conocimientos, habilidades y competencias. Los Resultados de Aprendizaje, recogidos en esta guía, orientan este proceso y actúan como referentes para su consecución.

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

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso (%)
Pruebas de evaluación presenciales	50-60 %
Caso/problema	20-40 %
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	10-20 %

En el Campus Virtual, al acceder a la asignatura o módulo correspondiente, se puede consultar en detalle la información relativa a las actividades de evaluación, incluyendo las fechas de entrega y los procedimientos aplicables a cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura/módulo en convocatoria ordinaria, el estudiante deberá obtener una calificación mayor o igual a 5,0 (sobre 10), en todos los sistemas de evaluación propuestos en esta guía. La calificación final se calculará a partir de la media ponderada de todos los sistemas de evaluación descritos.

Si en alguno de los sistemas de evaluación, propuestos en la presente guía, se obtuviese una nota inferior a 5,0 (sobre 10), la calificación final de la asignatura/módulo sería “suspenso” aunque, en el resultado de la media ponderada se obtuviese un valor superior a 5,0 (sobre 10). En este último caso, la asignatura/módulo, seguiría estando “suspensa” obteniendo una calificación final de la asignatura/módulo de 4,0 (sobre 10).

Entrega de actividades

El cumplimiento de los plazos de entrega es esencial para garantizar la equidad y la planificación del proceso formativo.

En caso de no entregar una actividad formativa evaluable en tiempo y forma, y sin justificación previa, esta no será evaluada y, por tanto, constará como “no presentado”.

Se anima al estudiante a comunicar con antelación suficiente al docente de la asignatura/módulo, cualquier dificultad que pueda afectar a su participación en cualquier actividad.

Asistencia

La participación activa en las sesiones formativas es un componente clave del aprendizaje. Para superar la asignatura/módulo, se requiere acreditar al menos un 50 % de asistencia. En caso de no alcanzarse este porcentaje mínimo, el docente podrá considerar la asignatura/módulo como “suspense”, conforme al reglamento de evaluación de la Universidad Europea de Andalucía.

7.2. Convocatoria extraordinaria

La convocatoria extraordinaria ofrece una nueva oportunidad al estudiante para evidenciar su aprendizaje. Para superarla, será necesario obtener una calificación final (media ponderada) igual o superior a 5,0 sobre 10,0).

Entrega de actividades

El estudiante deberá presentar y superar aquellas actividades formativas obligatorias no entregadas o no superadas en la convocatoria ordinaria, respetando los nuevos plazos establecidos. En el caso de incumplimiento de estos nuevos plazos de entrega, supondrá la no evaluación de la actividad y, por tanto, constará como “no presentado”.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1: <i>Realización de diferentes trabajos, problemas y ejercicios de aplicación, informes de prácticas/talleres, informes de visitas, conferencias y talleres realizados y, trabajos colaborativos. Participación activa (cuestiones y problemas propuestos y discutidos en el aula o en el foro de la asignatura)</i>	Semana 2-15
Actividad 2: <i>Pruebas escritas intermedias</i>	Semana 7
Actividad 3: <i>Proyecto/Trabajo final de la asignatura</i>	Semana 13-16
Actividad 4: <i>Examen final de la asignatura</i>	Semana 16-17

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

9. REFERENCIAS

- de Burgos, J. (2007). *Cálculo infinitesimal de una variable* (2ª ed.). McGraw-Hill Interamericana de España.

- de Burgos, J. (2008). *Cálculo infinitesimal de varias variables* (2ª ed.). McGraw-Hill Interamericana de España.
- Larson, R., Hostetler, R. P., & Edwards, B. H. (2009). *Calculus of a single variable* (8th ed.). Brooks Cole.
- Stewart, J. (2008). *Cálculo de una variable: trascendentes tempranas* (6ª ed.). Cengage Learning.
- Stewart, J. (1999). *Cálculo multivariable* (3ª ed.). International Thomson. AYRES F. and MENDELSON E., Ayres, F., Jr., & Mendelson, E. (2012). *Schaum's outline of calculus* (7th ed.). McGraw-Hill.

10. ÁREA DE ORIENTACIÓN, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde el Área de Orientación, Diversidad e Inclusión (ODI) se ofrece acompañamiento a los estudiantes a lo largo de su trayectoria universitaria, con el propósito de facilitar su desarrollo académico y personal, y apoyarles en el logro de sus metas. Esta área centra su labor en tres pilares fundamentales: la inclusión de estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, la promoción de la accesibilidad universal en la comunidad educativa y la garantía de igualdad de oportunidades para todos.

Entre los servicios que se ofrecen, se encuentran:

- **Acompañamiento y seguimiento académico**, a través de la realización de asesorías y la elaboración de planes personalizados dirigidos a quienes requieren mejorar su rendimiento académico.
- **Atención a la diversidad**, mediante la implementación de ajustes curriculares no significativos -en aspectos metodológicos y de evaluación- para alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, con el fin de garantizar la equidad de oportunidades.
- **Recursos formativos extracurriculares**, orientados al desarrollo de competencias personales y profesionales que contribuyan al crecimiento integral de los estudiantes.
- **Orientación vocacional**, mediante la provisión de herramientas y asesoramiento a quienes tengan inquietudes sobre su elección de titulación o estén considerando un cambio en su trayectoria formativa.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden contactar con el área a través del siguiente correo electrónico: orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

Participar en las encuestas de satisfacción es una oportunidad enriquecedora para contribuir a la mejora continua de la titulación, así como de la institución. Gracias a ellas, es posible identificar qué aspectos académicos, del equipo docente y del proceso de enseñanza-aprendizaje están funcionando bien y cuáles pueden seguir mejorándose.

Con el objetivo de fomentar una participación activa en la cumplimentación de encuestas entre los estudiantes, se han puesto en marcha distintas vías de difusión. Las encuestas están disponibles en el espacio habilitado en el Campus Virtual y también se envían por correo electrónico para facilitar el acceso.

Las respuestas recogidas permiten la toma de decisiones que impactan directamente en la calidad de la experiencia formativa y en el día a día de la comunidad universitaria.