



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Cálculo

1. Denominación de la asignatura:

CÁLCULO

Titulación

Grado en Tecnologías Digitales para la Empresa

Código

8974

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Fundamentos matemáticos I

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Departamento de Matemáticas y Computación

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Pendiente de contratación

4.b Coordinador/a de la asignatura

Elena Cebrián de Barrio

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Curso 1º - Semestre 1º

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Básica



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Estar matriculado.

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

Transversales:

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT6 - Resolución de problemas, aplicando conocimientos a la práctica, de manera razonada.

CT8 - Aprendizaje y trabajo autónomo. Formación continua y permanente.

GC1. COMPETENCIA PARA MANEJO DE INFORMÁTICA A NIVEL PROFESIONAL

GC1.3. Conocer y comprender los conceptos de cálculo integral, ecuaciones diferenciales, transformada de Laplace y series de Fourier.

GC1.4. Aplicar resultados de tipo teórico en la resolución de problemas derivados de las ciencias básicas y de la técnica y analizar las soluciones obteniendo conclusiones determinadas.

GC1.5. Conocer y comprender los conceptos de conjuntos numéricos, sucesiones numéricas, series numéricas y cálculo diferencial de funciones, que permitan avanzar con eficacia en estudios posteriores y que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías.

GC1.7. Capacidad de resolver problemas relacionados con la materia a partir de los conocimientos teóricos adquiridos.

10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
Comprensión de los conceptos matemáticos necesarios para abordar materias relacionadas con el título.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)



Cálculo

Funciones reales de variable real

Definiciones. Límites. Continuidad. Derivabilidad. Representación gráfica de funciones.

Integración

Integral indefinida. Integral definida. Teorema fundamental del Cálculo Integral. Regla de Barrow. Integrales impropias.

Series

Sucesiones. Series numéricas. Series funcionales: series de potencias y series de Fourier

Introducción al cálculo numérico

Introducción. Solución numérica de ecuaciones. Cuadratura numérica.

10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Burgos Román, Juan de, (2009. Print) Matemáticas avanzadas definiciones, teoremas y resultados, Ed. estudiante. Madrid: García Maroto Editores,
https://ubucat.ubu.es/permalink/34BUC_UBU/185k3pa/alma991000161369705771.

Burgos Román, Juan de, (2009. Print) Sucesiones y series definiciones, teoremas y resultados, Ed. estudiante. Madrid: García Maroto Editores,
https://ubucat.ubu.es/permalink/34BUC_UBU/185k3pa/alma991000162949705771.

Stewart, James, (2012. Print) Cálculo de una variable: trascendentes tempranas, Séptima edición, México, D.F: Cengage Learning,
https://ubucat.ubu.es/permalink/34BUC_UBU/185k3pa/alma991002214569505771.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Larson, Ron., and Bruce H. Edwards, (2011. Print) Cálculo, Novena edición, México, D.F: McGraw-Hill Interamericana,
https://ubucat.ubu.es/permalink/34BUC_UBU/185k3pa/alma991002370196405771.

Martín Ordóñez, Pablo, (2005. Print) Cálculo, Las Rozas (Madrid): Delta,
https://ubucat.ubu.es/permalink/34BUC_UBU/185k3pa/alma991002298152905771.

Purcell, Edwin J., Dale Varberg, and Steven E Rigdon., (2007. Print) Cálculo, Novena edición, Estado de México: Pearson Educación de México,
https://ubucat.ubu.es/permalink/34BUC_UBU/185k3pa/alma991002366959505771.

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8974&auth=SAML



11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CT1; CT6; CT8; GC1.3.; GC1.4.; GC1.5.; GC1.7.	24	42	66
Clases prácticas	CT1; CT6; CT8; GC1.3.; GC1.4.; GC1.5.; GC1.7.	24	42	66
Pruebas de evaluación.	CT1; CT3; CT6; CT8; GC1.3.; GC1.4.; GC1.5.; GC1.7.	6	12	18
Total		54	96	150

12. Sistemas de evaluación:

La media ponderada de los tres procedimientos deberá ser al menos de 5 puntos sobre 10 para aprobar la asignatura.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba parcial de la primera parte de la asignatura (Será necesario alcanzar un mínimo de 4 sobre 10 para aprobar la asignatura)	40 %	40 %
Prueba parcial de la segunda parte de la asignatura (Será necesario alcanzar un mínimo de 4 sobre 10 para aprobar la asignatura)	40 %	40 %
Prácticas mediante software de cálculo simbólico.	20 %	20 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

"Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o Director del Centro acogerse a una evaluación excepcional..."

Para quienes hayan solicitado y se les haya concedido, la evaluación excepcional se realizará en la misma fecha, hora y lugar que las convocatorias no excepcionales (excepto las pruebas con software de cálculo simbólico que serán en las mismas fechas que los exámenes escritos) y constará de:

Prueba parcial de la primera parte de la asignatura 40% (Será necesario alcanzar un mínimo de 4 sobre 10 para aprobar la asignatura)

Prueba parcial de la segunda parte de la asignatura 40% (Será necesario alcanzar un mínimo de 4 sobre 10 para aprobar la asignatura)

Pruebas mediante software de cálculo simbólico 20% (Será necesario alcanzar un mínimo de 3 sobre 10 para aprobar la asignatura)

"El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá flexibilizarse, con el fin de atender las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las Universidades de origen y de destino no sean coincidentes."

"En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa."

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Bibliografía disponible en la Biblioteca (digitalmente)

Plataforma UBUvirtual

Tutorías individualizadas o en grupo

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios oficiales publicados por la E.P.S.

15. Idioma en que se imparte:

Español