



GUÍA DOCENTE 2024-2025

Álgebra

1. Denominación de la asignatura:

ÁLGEBRA

Titulación

Grado en Tecnologías Digitales para la Empresa

Código

8978

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

Fundamentos matemáticos I

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

Matemáticas y Computación

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

Sol García Rodríguez

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 2º

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

GC1.1. Leer e interpretar textos matemáticos relacionados con el Álgebra Lineal, expresar por escrito de forma precisa y rigurosa sus razonamientos lógico-deductivos y ser capaz de transmitirlos a otras personas.

GC1.2. Manejar los conceptos fundamentales de aplicaciones lineales, apreciando su importancia en diferentes áreas del Álgebra Lineal en el ámbito de la Ingeniería.

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.

GC1.7. 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)
Álgebra Nociones básicas Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices. Determinantes. Espacios vectoriales Espacio vectorial real. Subespacios. Bases y dimensión. Coordenadas y cambios de base. Espacio vectorial euclídeo. Aplicaciones lineales Concepto de aplicación lineal y propiedades. Imagen y núcleo de una aplicación lineal. Matriz y ecuaciones de una aplicación lineal. Semejanza de matrices. Espacio dual. Diagonalización Valores y vectores propios: Polinomio característico, subespacio característico. Diagonalización. Ecuaciones diferenciales Introducción a las ecuaciones diferenciales Definiciones. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales. Transformada de Laplace Definición y propiedades. Transformadas de funciones elementales. Propiedades operacionales. Transformada inversa de Laplace. Aplicación a la resolución de problemas de valor inicial.
10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto
https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8978&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; GC1.1.; GC1.2.; GC1.3.; GC1.4.; GC1.7.	24	42	66
Clases prácticas	CT1; CT6; CT8; GC1.1.; GC1.2.; GC1.3.; GC1.4.; GC1.7.	24	42	66



Pruebas de evaluación.	CT1; CT3; CT6; CT8; GC1.1.; GC1.2.; GC1.3.; GC1.4.; 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 será modificado 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