



GUÍA DOCENTE 2026-2027
ÁLGEBRA

1. Denominación de la asignatura:

ÁLGEBRA

Titulación

Grado en Ingeniería Civil

Código

7362

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

Módulo: de Formación Básica. Materia: Matemáticas

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) :

Profesor a contratar

4.b Coordinador/a de la asignatura

Carlos Bouthelier Madre

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

Primer curso, segundo semestre

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

Básica



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias // Resultados de aprendizaje

8.1. Competencias Básicas

CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;

CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio;

CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética;

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;

CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

8.3. Competencias Transversales

I01 Capacidad de análisis y síntesis.

I02 Capacidad de organización y planificación.

I03 Comunicación oral y escrita en lengua nativa.

I05 Conocimientos de informática relativos al estudio.

I07 Resolución de problemas.

P01 (*) Trabajo en equipo.

P02 (*) Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

P06 Razonamiento crítico.

S01 Aprendizaje autónomo.

S02 Adaptación a nuevas situaciones.

S03 Creatividad.

A01 (*) Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones.

A02 Actitud positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.

A03 Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.

A04 Capacidad de comunicación a través de la palabra y la imagen.

A05 Hábito de estudio y método de trabajo.

A06 Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática.



8.4. Competencias Específicas de Formación Básica

B01 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.

* Competencia de sostenibilización curricular

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Conocimiento y aplicación de los conceptos, técnicas básicas y herramientas fundamentales relacionados con el programa de la asignatura y que serán utilizados en otras asignaturas de matemáticas y/o especializadas
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
ÁLGEBRA Tema 1. Nociones básicas Sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss para la resolución de sistemas. Matrices. Método de Gauss para la obtención de la matriz inversa. Determinantes. Método de Gauss para el cálculo de determinantes. Rango de una matriz. Determinantes y sistemas de ecuaciones. Tema 2. Espacios vectoriales y espacios vectoriales euclídeos. Espacio vectorial real. Subespacios. Combinación lineal: dependencia e independencia lineal. Sistema generador, bases y dimensión. Coordenadas y cambio de base. Espacio de las filas de una matriz. Producto interno. Norma y distancia. Ángulos y ortogonalidad. Cambios de bases ortonormales; Matrices ortogonales. Tema 3. 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. Tema 4. Diagonalización Valores y vectores propios. Polinomio característico. Diagonalización. Diagonalización ortogonal



9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7362&auth=SAML

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

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teoría y problemas	CB1,CB2,CB3,CB4, CB5, I01, I07, P06, S01, S02, A01, A03, A05, B01.	12	21	33
Clases problemas	CB1,CB2,CB3,CB4, CB5, I01, I02, I03, I07, P01, P06, S01, S02, S03, A01, A03, A04, A05, B01.	6	12	18
Clases prácticas. Laboratorio	CB1,CB2,CB3,CB4, CB5, I01, I02, I03, I05, I07, P06, S01, S02, S03, A01, A02, A03, A04, A05, A06, B01.	6	11	17
Realización de problemas y trabajos para entregar al profesor	CB1,CB2,CB3,CB4, CB5, I01, I02, I03, I05, I07, P01, P02, P06, S01, S02, S03, A01, A02, A03, A04, A05, A06, B01.	0	4	4
Realización pruebas de evaluación	CB1,CB2,CB3,CB4, CB5, I01, I02, I03, I05, I07, P06, S01, S02, S03, A01, A03, A05, B01.	3	0	3



Total	27	48	75
--------------	----	----	----

11. Sistemas de evaluación:

A lo largo del curso e incluyendo la primera convocatoria ordinaria se realizarán, al menos, 2 pruebas escritas de teoría y cuestiones y 2 pruebas de problemas, así como 2 pruebas de prácticas de laboratorio, siguiendo el procedimiento expresado en la tabla siguiente.

La evaluación continua de actividades presenciales se llevara a cabo con las prácticas de laboratorio, algunas de las cuales serán evaluables. Dado el carácter continuo de este procedimiento no es susceptible de recuperación en segunda convocatoria, por lo que se utilizará la nota obtenida en primera convocatoria en dicho procedimiento.

Para aprobar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 40% de la calificación máxima en la parte de teoría y en la parte de problemas. En caso de superar estos requisitos, la calificación final se obtendrá mediante la media aritmética ponderada de las calificaciones obtenidas en las distintas pruebas, considerando los pesos que aparecen en la tabla. Para superar la asignatura en la convocatoria correspondiente, la media ponderada de las calificaciones de todos los procedimientos de evaluación deberá ser mayor o igual que 5 (sobre 10 puntos).

Los estudiantes que fueran sorprendidos tratando de efectuar una resolución fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de alguna asignatura obtendrán una calificación de cero en el procedimiento evaluativo correspondiente, sin perjuicio de la apertura de expediente disciplinario, de acuerdo con el artículo 17.2 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos. Debe entenderse en este contexto el procedimiento evaluativo como cualquiera de los elementos de la tabla inferior.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Pruebas escritas de teoría y cuestiones.	40 %	40 %
Pruebas escritas de problemas.	40 %	40 %
Pruebas de prácticas de laboratorio.	20 %	20 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Los estudiantes que, por razones excepcionales, no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán realizar tres pruebas, obteniendo en las pruebas de teoría y problemas un mínimo de 4 puntos sobre 10 y teniendo cada una de ellas el peso en la calificación final que se indica a continuación:

- Examen de teoría y cuestiones (40%).
- Examen de problemas (40%).
- Examen de practicas de laboratorio (20%).

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Guía detallada de los contenidos teóricos de la asignatura y colección de problemas.
Guía de prácticas con ordenador.
Aulas de la EPS con pizarra y proyector.
Aulas de informática del departamento.
Bibliografía disponible en la Biblioteca.
Uso de la plataforma UBUVirtual: Acceso a todo el material de la asignatura, eventos, tablón de anuncios, etc.
Tutorías individualizadas o en grupo.

13. Calendarios y horarios:

Clases de teoría, problemas, prácticas y tutorías según horario oficial.

14. Idioma en que se imparte:

Español