



GUÍA DOCENTE 2026-2027
MATEMÁTICAS APLICADAS II

1. Denominación de la asignatura:

MATEMÁTICA APLICADA II

Titulación

Doble Grado en Ingeniería Civil y Arquitectura Técnica

Código

7932

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

Módulo Básico

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

MATEMATICAS Y COMPUTACION

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

Profesor a determinar

4.b Coordinador/a de la asignatura

Carlos Bouthelier Madre

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

1º curso, 2º 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

Competencias Transversales

I.01: Capacidad de Análisis y Síntesis.

I.02 - Capacidad de organización y planificación

I.05: Conocimientos de Informática relativos al Álgebra.

I.07: Resolución de problemas de Álgebra.

P.01: (*) Trabajo en equipo.

P.06: Razonamiento crítico.

S.01: Aprendizaje autónomo.

S.02: Adaptación nuevas situaciones.

A.01: (*) Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse con nuevas situaciones.

A.03 - Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de las ideas propias.

A.05: Hábito de estudio y método de trabajo.

A.06: Capacidad de búsqueda, análisis y selección informática.

Competencias Específicas

BFC.01: Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados con el Álgebra Lineal, la geometría Analítica y Diferencial y las técnicas.

BFC.02 - Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal y la geometría diferencial.

* Competencia de sostenibilización curricular



9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
Proporcionar las técnicas básicas y herramientas fundamentales del Álgebra Lineal y la Geometría Analítica y Diferencial, que serán utilizadas en otras asignaturas de matemáticas y/o especializadas.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Nociones basicas 1.-Sistemas, matrices y determinantes Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices. Determinantes. Rango de una matriz. Espacios vectoriales 2.-Espacios vectoriales Espacio vectorial real . Subespacios. Bases y dimensión. Espacio de las filas de una matriz. Coordenadas y cambios de base. 3.-Espacio vectorial euclídeo Producto interior. Norma y distancia. Ángulos y ortogonalidad. Cambios de base ortonormales. Matrices ortogonales. Aplicaciones Lineales 4.-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. 5.-Diagonalización Valores y vectores propios. Polinomio característico, subespacio característico. Diagonalización. Diagonalización ortogonal.



Lugares geométricos en el plano y en el espacio

6.-Lugares geométricos en el plano y en el espacio

Lugares geométricos en el plano.

Reducción y clasificación de cónicas.

Cuádricas.

9.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7932&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 Teóricas	BFC.01 BFC.02 I.01 S.01	12	21	33
Clases Problemas	BFC.01 BFC.02 I.01 I.07 S.01 A.01 A.03 A.06	9	12	21
Clases Prácticas	BFC.01 BFC.02 I.01 I.05 A.01 A.06	3	6	9
Tutorías conjuntas e individuales	I.02 S.01	0	5	5



	A.01			
Realización de problemas y trabajos para entregar al profesor	BFC.01,BFC.02 I.01, I.02, I.05, I.07 S.01, S.02 A.01, A.03, A.05, A.06 P.01, P.06	0	4	4
Realización pruebas de evaluación	BFC.01,BFC.02 I.01, I.02 , I.05, I.07 S.01, S.02 A.01,A.05,A.06 P.01, P.06	3	0	3
Total		27	48	75

11. Sistemas de evaluación:

A lo largo del curso se realizarán, al menos, 2 pruebas escritas de teoría, cuestiones y problemas y 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.

Para aprobar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 40% de la calificación máxima en los procedimientos "Pruebas escritas de teoría y cuestiones" y "Pruebas escritas de problemas", así como un 35% en el procedimiento "Pruebas de prácticas de laboratorio". 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.

Los estudiantes que fueran sorprendidos tratando de efectuar una resolución fraudulenta de alguna prueba o de los trabajos exigidos en la evaluación de la asignatura obtendrán una calificación de cero en el procedimiento 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.

Atendiendo a lo establecido en el artículo 12.4 del Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos, el sistema de evaluación para estudiantes de intercambio será modificado 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.

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 cada parte un mínimo de 4 puntos sobre 10, excepto en la de prácticas que el mínimo es de 3.5 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 prácticas de laboratorio (20%).

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser 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.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector
Aulas de Informática
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o conjuntas según proceda



13. Calendarios y horarios:

Clases de Teoría, Problemas y Prácticas según horario oficial del curso

14. Idioma en que se imparte:

Castellano