



GUÍA DOCENTE 2026-2027  
**Ampliación de Álgebra lineal**

**1. Denominación de la asignatura:**

AMPLIACIÓN DE ÁLGEBRA LINEAL

**Titulación**

Grado en Matemática Aplicada y Computación

**Código**

9243

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

Álgebra y matemática discreta

**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) :**

Sinuhé Perea Puente

**4.b Coordinador/a de la asignatura**

Sinuhé Perea Puente

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

Segundo semestre del primer curso

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

Básica



**7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:**

Álgebra lineal

**8. Número de créditos ECTS de la asignatura:**

6

**9. Competencias // Resultados de aprendizaje**

Cp1 - Comprender el lenguaje matemático y su aplicación para enunciar y demostrar resultados matemáticos precisos.  
Cp2 - Formular matemáticamente problemas que se planteen en diferentes ámbitos.  
Cp3 - Analizar e interpretar las soluciones obtenidas con ayuda de la computación de los problemas asociados a modelos matemáticos del mundo real.  
Cp6 - Tener los fundamentos necesarios para poder mantenerse actualizado de manera autónoma sobre los últimos avances en matemáticas, estadística, ciencia de datos, ciberseguridad y computación cuántica.  
Cp8 - Comprender y aplicar los conocimientos adquiridos, mediante argumentos o procedimientos elaborados, en la resolución de problemas en ámbitos profesionales complejos y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.

**10. Programa de la asignatura**

**10.1- Objetivos docentes**

Adquirir los siguientes conocimientos y habilidades:

Conocimientos:

Cn1. Conocer y comprender el razonamiento matemático y aplicarlo para enunciar y demostrar resultados precisos en diversas áreas de las matemáticas.

Cn2. Conocimiento de los aspectos teóricos y la metodología de trabajo en el campo de la matemática aplicada y computación de forma profunda y actual.

Habilidades:

Hb1. Ser capaz de identificar y aplicar modelos matemáticos útiles para resolver problemas mediante algoritmos numéricos, tratamiento estadístico y álgebra simbólica, entre otros, en diferentes campos.

Hb2. Ser capaz de integrar los conocimientos multidisciplinares asociados a las matemáticas y a la computación.

En la página web del Título se encuentra disponible la vinculación entre los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) adoptados por las Naciones Unidas y las competencias



|                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| del Título.                                                                                                                                                                           |
| <b>10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)</b>                                                                                                                                |
| <b>I. Formas bilineales y sesquilineales.</b>                                                                                                                                         |
| <b>II. Clasificación de matrices hermitianas.</b>                                                                                                                                     |
| <b>III. Producto interno, normas, y distancias.</b>                                                                                                                                   |
| <b>IV. Espacios vectoriales euclídeos de dimensión finita.</b>                                                                                                                        |
| <b>V. Espacios afines euclídeos.</b>                                                                                                                                                  |
| <b>VI. Variedades afines. Cónicas y cuádricas.</b>                                                                                                                                    |
| <b>VII. Inversas generalizadas y aplicaciones.</b>                                                                                                                                    |
| <b>10.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto</b>                                                                                                                       |
| <a href="https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9243&amp;auth=SAML">https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=9243&amp;auth=SAML</a> |

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

Se ofertará una actividad docente que desarrolle objetivos del Programa Aprendizaje-Servicio. El/la docente podrá llevar a cabo dentro de su asignatura actividades colaborativas internacionales implicando a su alumnado y al de otra institución internacional, lo que puede conllevar el intercambio de datos personales con la institución socia. La actividad será evaluada conforme a los criterios establecidos por el profesorado en base al trabajo y a la interacción del alumnado. Si algún/a alumno/a no deseara participar en la actividad, tendrá opción de realizar un trabajo compensatorio.



| Metodología                            | Competencia/resulta<br>do de aprendizaje<br>relacionado | Horas<br>presenciales | Horas de<br>trabajo | Total de<br>horas |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Clases magistrales                     | Cp1, Cp2, Cp3, Cp6,<br>Cp8                              | 24                    | 42                  | 66                |
| Prácticas de aula y<br>computacionales | Cp1, Cp2, Cp3, Cp6,<br>Cp8                              | 24                    | 42                  | 66                |
| Trabajo autónomo                       | Cp1, Cp2, Cp3, Cp6,<br>Cp8                              | 0                     | 12                  | 12                |
| Actividades de<br>evaluación           | Todas                                                   | 6                     | 0                   | 6                 |
| <b>Total</b>                           |                                                         | 54                    | 96                  | 150               |

## 12. Sistemas de evaluación:

La calificación final se obtendrá mediante la media aritmética ponderada de acuerdo a la siguiente tabla de procedimientos. Durante el periodo docente se podrá realizar pruebas escritas presenciales e individual que permita eliminar materia por bloques. Para que sea de aplicación, se ha de alcanzar al menos un 4.0 (sobre 10) en el bloque correspondiente y obtener un promedio final superior a 5.0 (sobre 10). Todos los procedimientos son recuperables en segunda convocatoria.

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.

Si los estudiantes lleven a cabo realización fraudulenta (copia, plagio, etc.) en alguna prueba o trabajo exigido en la evaluación de la asignatura, se les aplicará el Reglamento de Evaluación de la Universidad de Burgos en vigor en dicho curso.

| Procedimiento                                       | Peso<br>primera<br>convocatoria | Peso<br>segunda<br>convocatoria |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Resolución de problemas y/o casos                   | 40 %                            | 40 %                            |
| Prueba escrita u oral de preguntas cortas           | 40 %                            | 40 %                            |
| Prueba escrita de problemas y/o supuestos prácticos | 20 %                            | 20 %                            |
| <b>Total</b>                                        | <b>100 %</b>                    | <b>100 %</b>                    |



**13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:**

Los recursos se irán poniendo a disposición de las personas matriculadas a medida que se consideren pertinentes. Se mantendrá una atención personalizada en las horas de tutoría establecidas.

**14. Calendarios y horarios:**

El calendario aprobado por la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias y los horarios oficiales publicados por la Facultad de Ciencias.

**15. Idioma en que se imparte:**

Idiomas disponibles: Español, English friendly, English.