

Guía docente

Álgebra lineal

**Grado en Computación e Inteligencia
Artificial**



Contenido

1. ¿En qué consiste la asignatura?	2
2. ¿Qué se espera de ti?.....	2
3. Metodología	3
4. Plan de trabajo	4
5. Sistema y criterios de evaluación	4
6. Cómo contactar con el profesor	5
7. Bibliografía	5

1. ¿En qué consiste la asignatura?

La asignatura introduce los conceptos fundamentales del álgebra lineal que sustentan gran parte de la computación moderna. Proporciona una base teórica para comprender técnicas que se aplicarán en asignaturas posteriores, especialmente en tratamiento de datos, diseño de algoritmos y modelización matemática en inteligencia artificial.

Créditos ECTS: 6

Carácter: Básica

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Cuatrimestre: 1Q

2. ¿Qué se espera de ti?

A través de las 5 unidades didácticas de la asignatura **Álgebra lineal**, se pretenden desarrollar las siguientes competencias y resultados de aprendizaje:

Conocimientos y contenidos:

- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Espacios vectoriales.
- Clasificación de endomorfismos.
- Diagonalización de endomorfismos.
- Teoría de Grafos
- Estadísticas y combinatoria.

Competencias:

- **COM02.** Identifica riesgos asociados a proyectos de computación e inteligencia artificial.
- **COM04.** Resuelve problemas abstractos y complejos relativos a la IA utilizando métodos, técnicas y conceptos matemáticos para diseñar soluciones digitales.

Habilidades:

- **HD04.** Resuelve problemas matemáticos aplicando métodos y algoritmos numéricos para diseñar soluciones digitales basadas en inteligencia artificial.

Para alcanzar los objetivos de la asignatura, será necesario que participes en los debates que proponemos, pues de esta manera, conseguirás un aprendizaje más completo y enriquecedor. No queremos alumnos pasivos que reciban una información y que la procesen, queremos alumnos con opinión y con ganas de aprender y aportar otros puntos de vista. Para ello esperamos:

- Que participes en los foros de manera activa y aportando conocimiento y experiencias.
- Que trabajes en las actividades que te proponemos y las entregues en el plazo de tiempo estimado.
- Que seas capaz de valorar la importancia de la familia como agente educativo.
- Que comprendas la importancia de una buena relación familia-centro y cómo podemos mejorar esta relación.
- Que realices todas las consultas que necesites para entender todos los contenidos que tiene este módulo.

3. Metodología

Aquí encontrarás los materiales clave para comenzar tu proceso de aprendizaje.



La **guía docente** y una **clase virtual introductoria** que presentará la asignatura y su enfoque, para que entiendas mejor los contenidos y el contexto en el que trabajaremos.

Esta asignatura se divide en **5 Unidades didácticas**. Para el estudio de cada una de ellas deberás leer, estudiar y superar con éxito todos los materiales que la componen. Son los siguientes:

Materiales y recursos de aprendizaje

- **Contenidos teóricos y ejercicios de autocomprobación:** en cada unidad encontrarás contenidos de carácter teórico (enriquecidos con enlaces, bibliografía y vídeos) donde el profesor explicará y aclarará partes específicas del temario.
- **Actividades de aplicación:** intercalados con el contenido teórico se incluyen foros, cuestionarios, tareas y estudios de caso que te permitirán afianzar los conocimientos aplicándolos a la práctica.

Metodologías docentes empleadas

- **Lección Magistral:** explicación de los contenidos fundamentales por parte del profesor en sesiones magistrales.
- **Aprendizaje basado en problemas:** resolución de problemas complejos a partir de preguntas generadoras.

Actividades formativas

- **Sesiones magistrales- 15 horas:** para la exposición de contenidos esenciales.
- **Clases dinámicas- 24 horas:** orientadas a la participación activa del alumnado.
- **Elaboración de trabajos o proyectos y resolución de retos- 21 horas:** centradas en la adquisición de destrezas prácticas e instrumentales.

- **Estudio personal, resolución de casos o problemas y búsquedas bibliográficas- 82 horas:** orientadas a la autonomía del estudiante y al desarrollo de competencias investigadoras.
- **Tutorías- 5 horas:** seguimiento personalizado del progreso académico.
- **Pruebas de conocimiento- 3 horas:** cuestionarios, exámenes parciales o finales para valorar la asimilación de contenidos.

4. Plan de trabajo

- Esta asignatura comienza el día **01/10/2025** y finaliza el **16/01/2026**.
- El **examen final** de la asignatura deberá realizarse el día **27/01/2026**.

5. Sistema y criterios de evaluación



Aulas UAX

En el aula virtual de la asignatura/módulo podrás consultar en detalle las actividades que debes realizar, así como las fechas de entrega, los criterios de evaluación y rúbricas de cada una de ellas.

Tu calificación final, estará en función del siguiente sistema de evaluación:

- El **25 %** de la nota será la que obtengas en la **evaluación continua**. Para ello se tendrá en cuenta:
 - La participación en clase y foros, aportando tus puntos de vista y conocimientos: **5 %** de la nota final.
 - Actividades individuales: **20 %** de la nota final.
- El examen parcial de la asignatura supondrá el: **15%** de la nota final.
- El examen final de la asignatura supondrá el: **60% de la nota final**.

Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura/módulo en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura y, además:

La nota media de todas las actividades en cada asignatura deberá ser igual o mayor de 5,0 sobre 10,0 para promediar con el examen. Al igual que la nota del examen deberá ser igual o mayor de 5,0 sobre 10,0 para promediar con las actividades.

Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria es necesario obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido el *feedback* correspondiente a las mismas por parte del profesor, o bien aquellas que no fueron entregadas.

6. Cómo contactar con el profesor

Puedes ponerte en contacto con tu profesor o profesora de la asignatura, a través del **servicio de mensajería del Campus Virtual**, para lo cual deberás acceder al apartado “Mensajes” que encontrarás en la esquina superior derecha. Recibirás respuesta a la mayor brevedad posible.

Asimismo, puedes solicitar una tutoría en los días y horarios fijados en la asignatura accediendo a la Sala de tutorías.

Horario de tutorías:

- 20 octubre 18:30-19:30
- 3 noviembre 18:30-19:30
- 17 noviembre 18:30-19:30
- 1 diciembre 18:30-19:30
- 15 diciembre 18:30-19:30
- 12 enero 18:30-19:30
- 20 enero 18:30-19:30

Biodata del docente:

Nombre: Silvia Luengo Solís

Correo institucional: sluensol@uax.es

Matemática computacional e ingeniera de datos. Graduada con honores (UPV/EHU), Máster en Matemática Computacional y Máster en Formación del Profesorado. Experiencia en IA, machine learning y data engineering; trayectoria internacional (Viena) y responsabilidad actual como Solution Architect en Tupl, tras etapas en la UMA (robótica y visión por computador).

7. Bibliografía

Hernández, E., Zurro, M. A., & Vázquez, M. J. (2012). *Álgebra lineal y geometría*. Pearson.

Noble, B., & Daniel, J. W. (1989). *Álgebra lineal aplicada* (3.ª ed.). Prentice Hall Hispanoamericana.

Lay, D. (2007). *Álgebra lineal y sus aplicaciones* (3.^a ed. act.). Addison Wesley.

Arvesú, J., Álvarez, R., & Marcellán, F. (1999). *Álgebra lineal y aplicaciones*. Síntesis.

