



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Álgebra Lineal		
Código de asignatura:	4101103	Plan:	Grado en Matemáticas (Plan 2010)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

**DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA**

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	<b>Lirola Terrez, Antonio</b>		
Departamento	Dpto. de Matemáticas		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 1		
Despacho	290		
Teléfono	+34 950 015492	E-mail (institucional)	<a href="mailto:alirola@ual.es">alirola@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505550535452574976">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505550535452574976</a>		
Nombre	<b>García Rozas, Juan Ramón</b>		
Departamento	Dpto. de Matemáticas		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III). Planta 1		
Despacho	300		
Teléfono	+34 950 015447	E-mail (institucional)	<a href="mailto:jrgrozas@ual.es">jrgrozas@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553505549524871">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553505549524871</a>		

<b>ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA</b>
<b>Justificación de los contenidos</b>
<p>La asignatura "Álgebra Lineal" está dedicada al estudio de conceptos e instrumentos que resultan imprescindibles para el desarrollo de casi todas las asignaturas de matemáticas que se imparten en el Plan de Estudios, y gran parte de las asignaturas que no son de matemáticas.</p> <p>Con esta asignatura se pretende dar una buena formación en los temas referentes a la manipulación de matrices y funciones lineales, elementos éstos que resultarán fundamentales en casi todas las asignaturas del Grado, y que por supuesto debe conocer a la perfección cualquier persona que aspire a poseer un Grado en Matemáticas.</p>
<b>Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios</b>
Algebra Lineal y Geometría I
<b>Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura</b>
Se recomienda haber cursado la asignatura de Geometría Elemental.
<b>Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación</b>
Ninguno.

<b>COMPETENCIAS</b>
<b>Competencias Básicas y Generales</b>
<p><i>Competencias Básicas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender y poseer conocimientos</li> <li>• Aplicación de conocimientos</li> <li>• Capacidad de emitir juicios</li> <li>• Capacidad de comunicar y aptitud social</li> </ul>
<b>Competencias Transversales de la Universidad de Almería</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos básicos de la profesión</li> <li>• Capacidad para resolver problemas</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la propia lengua</li> </ul>
<b>Competencias Específicas desarrolladas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CB1 Adquirir y comprender conocimientos básicos matemáticos</li> <li>• CB2 Saber aplicar los conocimientos básicos matemáticos</li> <li>• CB3 Saber construir y emitir juicios</li> <li>• CB4 Adquirir la capacidad de transmitir y comunicar ideas</li> <li>• CE1 Comprender y utilizar el lenguaje matemático</li> <li>• CE2 Conocer demostraciones rigurosas en matemáticas</li> <li>• CE3 Capacidad para realizar analogías</li> <li>• CE4 Capacidad de abstracción</li> <li>• CE5 Saber resolver problemas matemáticos</li> <li>• CE6 Capacidad de análisis</li> <li>• CE7 Saber utilizar herramientas informáticas en el ámbito matemático</li> <li>• CT1 Capacidad de búsqueda bibliográfica</li> </ul>
<b>OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE</b>
Saber manipular adecuadamente las matrices con coeficientes en un cuerpo. Saber cuándo una matriz es diagonalizable y cómo se diagonaliza. Conocer distintas formas canónicas de una matriz. Saber clasificar las formas cuadráticas.

## PLANIFICACIÓN

### Temario

BLOQUE I. VALORES Y VECTORES PROPIOS DE ENDOMORFISMOS Y MATRICES.  
DIAGONALIZACIÓN.

Valores y vectores propios.

Diagonalización.

Formas canónicas de matrices.

BLOQUE II. ESPACIOS CON PRODUCTO INTERNO. DIAGONALIZACIÓN ORTOGONAL.

Aplicaciones bilineales.

Diagonalización ortogonal.

Clasificación de formas cuadráticas.

### Metodología y Actividades Formativas

En las clases de grupo docente se explicarán los contenidos teóricos y se pondrán ejemplos y ejercicios que serán discutidos en clase.

Respecto a los grupos de trabajo, se utilizarán siete sesiones de dos horas para realizar ejercicios apoyados con el software Mathematica..

### Actividades de Innovación Docente

#### Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

El sistema de evaluación contempla dos actividades: por una parte, un seguimiento continuo del rendimiento del alumno y, por la otra, un examen final.

La evaluación continua del alumno tendrá en cuenta todos los aspectos de la labor del estudiante:

- Participación activa en las sesiones presenciales.
- Prácticas de ordenador.
- Relaciones de ejercicios.
- Pruebas de progreso a realizar en las horas presenciales.

El examen final consistirá en una prueba individual escrita sobre cuestiones teóricas y prácticas de la asignatura, a realizar en la fecha fijada por el centro.

La evaluación continua del alumno tendrá un peso final en la nota de la asignatura de un 40%. El porcentaje restante corresponderá a la prueba escrita final.

En Septiembre se guarda la calificación obtenida mediante evaluación continua durante el curso académico y la prueba escrita puntuará sobre la parte correspondiente del peso en la calificación global.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías
- Entrega de actividades en aula virtual

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### *Básica*

- L. Merino & E. Santos. Algebra Lineal con métodos elementales.
- Jesús Rojo. Algebra Lineal. McGraw-Hill.
- Jesús Rojo & Isabel Martín. Ejercicios y problemas de Algebra Lineal. McGraw-Hill.
- David C. Lay. Álgebra lineal y sus aplicaciones. Pearson Educación. 2012.

#### *Complementaria*

- Eugenio Hernández. Álgebra y Geometría.
- GILBERT STRANG. Álgebra lineal y sus aplicaciones.
- S. GROSSMAN. Álgebra lineal.
- S. LIPSCHUTZ. Álgebra lineal.
- Claudio Pita Ruíz. Álgebra Lineal.

#### *Otra Bibliografía*

### Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

[https://www.ual.es/bibliografia\\_recomendada4101103](https://www.ual.es/bibliografia_recomendada4101103)

## DIRECCIONES WEB