



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2012-13

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Álgebra lineal		
Código de asignatura:	4101103	Plan:	Grado en Matemáticas (Plan 2010)
Año académico:	2012-13	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica
Duración:	Segundo Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	6	Horas Presenciales del estudiante: 45
			Horas No Presenciales del estudiante: 105
			Total Horas: 150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Lirola Terrez, Antonio		
Departamento	Álgebra y Análisis Matemático		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1		
Despacho	29		
Teléfono	+34 950 015492	E-mail (institucional)	<a href="mailto:alirola@ual.es">alirola@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Lirola Terrez, Antonio</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/7



eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==

## ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0
	• Grupo Docente	31,0
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	14,0
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>	
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	105
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>	
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE		150,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==

PÁGINA

2/7



eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

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.

Con esta asignatura se pretende dar una buena formación en los temas referentes a la manipulación de matrices y funciones, elementos éstos que resultarán fundamentales en casi todas las asignaturas del Grado, y que por supuesto debe conocer a la perfección cualquier persona que posea cualquier tipo de grado en matemáticas.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Por su naturaleza, el Álgebra se utiliza en casi todas las asignaturas de matemáticas del plan de estudios, y varias que no son de matemáticas.

Una relación inmediata existe con la asignatura Geometría Elemental, en la que se estudian las bases sobre las que se construirá la asignatura Álgebra Lineal.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Se recomienda haber cursado la asignatura de Geometría Elemental.

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas

Otras Competencias Genéricas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos

### Competencias Específicas desarrolladas

1. Adquirir y comprender conocimientos básicos matemáticos
2. Saber aplicar los conocimientos básicos matemáticos
3. Comprender y utilizar el lenguaje matemático
4. Conocer demostraciones rigurosas en matemáticas
5. Capacidad de abstracción
6. Saber resolver problemas matemáticos
7. Capacidad de análisis
8. Saber utilizar herramientas informáticas en el ámbito matemático
9. Capacidad de búsqueda bibliográfica

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

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.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==

PÁGINA

3/7



eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==

**BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS****Bloque** Valores y vectores propios de endomorfismos. Diagonalización.**Contenido/Tema**

Valores y vectores propios.  
 Competencias asociadas: RD1, RD2, UAL3, CB1, CB2, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CT1

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		6,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		3,0

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Estudio de los contenidos teóricos explicados  
 Realización de los problemas propuestos

**Contenido/Tema**

Diagonalización.  
 Competencias asociadas: RD1, RD2, UAL3, CB1, CB2, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CT1

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		6,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		3,0

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Estudio de los contenidos teóricos explicados  
 Realización de los ejercicios propuestos

**Contenido/Tema**

Formas canónicas de matrices.  
 Competencias asociadas: RD1, RD2, UAL3, CB1, CB2, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CT1

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		6,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		3,0

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Estudio de los contenidos teóricos explicados  
 Realización de los ejercicios propuestos

**Bloque** Espacios con producto interno. Diagonalización ortogonal.**Contenido/Tema**

Aplicaciones bilineales.  
 Competencias asociadas: RD1, RD2, UAL3, CB1, CB2, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CT1

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		4,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Estudio de los contenidos teóricos explicados

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almería</b>	<b>Fecha</b>	<b>23/07/2015</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4/7</b>



eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==

Realización de los ejercicios propuestos

**Contenido/Tema**

Diagonalización ortogonal.

Competencias asociadas: RD1, RD2, UAL3, CB1, CB2, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CT1

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		4,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Estudio de los contenidos teóricos explicados

Realización de los ejercicios propuestos

**Contenido/Tema**

Clasificación de formas cuadráticas.

Competencias asociadas: RD1, RD2, UAL3, CB1, CB2, CE1, CE2, CE4, CE5, CE6, CE7, CT1

**Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo**

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0

**Descripción del trabajo autónomo del alumno**

Estudio de los contenidos teóricos explicados

Realización de los ejercicios propuestos

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==

PÁGINA

5/7



eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios 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 teórico-práctico. La evaluación continua del alumno se basará en la realización y exposición de ejercicios propuestos, tanto de forma individual como para realizar en grupo.

### Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	( 0 )	0 %
	• Grupo Docente	( 31 )	40 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	( 14 )	40 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	(105)	20 %

### Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Pruebas finales (escritas u orales).

### Mecanismos de seguimiento

- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==

PÁGINA

6/7



eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

Álgebra Lineal (*Claudio Pita Ruíz*) - Bibliografía complementaria  
Álgebra lineal (*S. GROSSMAN*) - Bibliografía complementaria  
Álgebra lineal (*S. LIPSCHUTZ*) - Bibliografía complementaria  
Álgebra lineal y sus aplicaciones (*David C. LAY*) - Bibliografía complementaria  
Álgebra lineal y sus aplicaciones (*GILBERT STRANG*) - Bibliografía complementaria  
Álgebra y Geometría (*Eugenio Hernández*) - Bibliografía complementaria

### 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:

<http://almirez.ual.es/search/x?SEARCH=4101103>

## DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>23/07/2015</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>7/7</b>
			
eeAa6HW4sh1hn093NA0+VQ==			