



GUÍA DOCENTE CURSO: 2016-17

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

Asignatura:	Álgebra Lineal		
Código de asignatura:	4101103	Plan:	Grado en Matemáticas (Plan 2010)
Año académico:	2016-17	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
<b>UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:</b>		Apoyo a la docencia		

**DATOS DEL PROFESORADO**

Nombre	Asensio del Aguila, María Jesús		
Departamento	Dpto. de Matemáticas		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1		
Despacho	270		
Teléfono	+34 950 015533	E-mail (institucional)	<a href="mailto:jasensio@ual.es">jasensio@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="#">Web de Asensio del Aguila, María Jesús</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ljf2MXXlD7Zt5S2Ss5lDhQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria		Fecha	20/09/2016
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	I j f 2 M X X l D 7 Z t 5 S 2 S s 5 l D h Q ==	PÁGINA	1/7



I j f 2 M X X l D 7 Z t 5 S 2 S s 5 l D h Q ==

## 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>		45,0
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	105	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		105
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/Ijf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>20/09/2016</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2/7</b>
			
Ijf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==			

## 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 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.

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

Álgebra Lineal y Geometría I

### 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*

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua

*Otras Competencias Genéricas*

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios
- Capacidad de comunicar y aptitud social

### Competencias Específicas desarrolladas

- CB1 Adquirir y comprender conocimientos básicos matemáticos
- CB2 Saber aplicar los conocimientos básicos matemáticos
- CB3 Saber construir y emitir juicios
- CB4 Adquirir la capacidad de transmitir y comunicar ideas
- CE1 Comprender y utilizar el lenguaje matemático
- CE2 Conocer demostraciones rigurosas en matemáticas
- CE3 Capacidad para realizar analogías
- CE4 Capacidad de abstracción
- CE5 Saber resolver problemas matemáticos
- CE6 Capacidad de análisis
- CE7 Saber utilizar herramientas informáticas en el ámbito matemático
- CT1 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/ljf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Ijf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==

PÁGINA

3/7



Ijf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==

**BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**

<b>Bloque</b>	VALORES Y VECTORES PROPIOS DE ENDOMORFISMOS. DIAGONALIZACIÓN.
---------------	--

**Contenido/Tema**

	Valores y vectores propios.  Competencias asociadas: RD1, RD2, UAL1, CE1, CE2, CE5.
--	---

**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, UAL1, CE1, CE2, CE4, CE5.
--	---

**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, UAL1, CE1, CE2, CE4, CE5.
--	--

**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

<b>Bloque</b>	ESPACIOS CON PRODUCTO INTERNO. DIAGONALIZACIÓN ORTOGONAL.
---------------	---

**Contenido/Tema**

	Aplicaciones bilineales.  Competencias asociadas: RD1, RD2, UAL1, CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6.
--	---

**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**

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/ljf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Ijf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==

PÁGINA

4/7



Ijf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==

Estudio de los contenidos teóricos explicados			
Realización de los ejercicios propuestos			
<b>Contenido/Tema</b>			
Diagonalización ortogonal. Competencias usadas: RD1, RD2, UAL1, CE1, CE2, CE5.			
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		4,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		2,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
Estudio de los contenidos teóricos explicados			
Realización de los ejercicios propuestos			
<b>Contenido/Tema</b>			
Clasificación de formas cuadráticas. Competencias asociadas: RD1, RD2, UAL1, CE3, CE4, CE5, CE6.			
<b>Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo</b>			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		5,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Realización de ejercicios		1,0
<b>Descripción del trabajo autónomo del alumno</b>			
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/ljf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>20/09/2016</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>5/7</b>
			
I jf 2MXX1D7 Zt 5S2Ss51DhQ==			

## 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.

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

- Participación activa en las sesiones presenciales.
- Realización de exámenes de autoevaluación en la plataforma de docencia.
- 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 hasta un 30%. 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.

### 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 )	45 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• ( Trabajo en grupo, Trabajo individual )	(105)	15 %

### 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/ljf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

I j f 2 M X X 1 D 7 Z t 5 S 2 S s 5 1 D h Q = =

PÁGINA

6/7



I j f 2 M X X 1 D 7 Z t 5 S 2 S s 5 1 D h Q = =

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Álgebra Lineal (*Jesús Rojo*) - Bibliografía básica
- Álgebra Lineal con métodos elementales (*L. Merino & E. Santos*) - Bibliografía básica
- Ejercicios y problemas de Álgebra Lineal (*Jesús Rojo & Isabel Martín*) - Bibliografía básica

#### Complementaria

- Álgebra Lineal (*Claudio Pita Ruíz*) - Bibliografía complementaria
- Álgebra lineal (*S. GROSSMAN*) - Bibliografía complementaria
- Álgebra lineal (*S. LIPSCHUTZ*) - Bibliografía complementaria
- Álgebra lineal y sus aplicaciones (*GILBERT STRANG*) - Bibliografía complementaria
- Álgebra lineal y sus aplicaciones (*David C. LAY*) - Bibliografía complementaria
- Álgebra y Geometría (*Eugenio Hernández*) - Bibliografía complementaria
- METODOS MATEMATICOS: Álgebra Lineal y Geometría (*Pablo Alberca Bjerregaard & Dolores Martín Barquero*) - 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/e?SEARCH=ALGEBRA LINEAL>

## DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/Ijf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

20/09/2016

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

Ijf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==

PÁGINA

7/7



Ijf2MXX1D7Zt5S2Ss51DhQ==