



UNIVERSIDAD DE ALMERIA
GUÍA DOCENTE CURSO: 2011-12

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Álgebra lineal		
Código de asignatura:	4101103	Plan:	Grado en Matemáticas (Plan 2010)
Año académico:	2011-12	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	Oyonarte Alcalá, Luis		
Departamento	Álgebra y Análisis Matemático		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1		
Despacho	41		
Teléfono	+34 950 015700	E-mail (institucional)	oyonarte@ual.es
Recursos Web personales	Web de Oyonarte Alcalá, Luis		
Nombre	López Ramos, Juan Antonio		
Departamento	Álgebra y Análisis Matemático		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1		
Despacho	42		
Teléfono	+34 950 015520	E-mail (institucional)	jlopez@ual.es
Recursos Web personales	Web de López Ramos, Juan Antonio		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==

PÁGINA

1/8



kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==

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
	• Tutorías colectivas	0,0
	• Tutorías individuales	0,0
	<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/kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==

PÁGINA

2/8



kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==

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

Es imprescindible conocer los temas de espacios vectoriales y aplicaciones lineales explicados en la asignatura Geometría Elemental.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

No existen.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

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

Otras Competencias Genéricas

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

Competencias Específicas desarrolladas

1. Adquirir y comprender conocimientos básicos matemáticos
2. Saber aplicar los conocimientos básicos matemáticos
3. Saber construir y emitir juicios
4. Adquirir la capacidad de transmitir y comunicar ideas
5. Comprender y utilizar el lenguaje matemático
6. Conocer demostraciones rigurosas en matemáticas
7. Capacidad para realizar analogías
8. Capacidad de abstracción
9. Saber resolver problemas matemáticos
10. Capacidad de análisis
11. Saber utilizar herramientas informáticas en el ámbito matemático
12. 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 la forma canónica de Jordan de una matriz

Conocer el concepto de aplicación bilineal

Saber trabajar en los espacios con producto interno

Saber clasificar las formas cuadráticas

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==

PÁGINA

3/8



kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS			
Bloque	Valores y vectores propios de endomorfismos. Diagonalización		
Contenido/Tema			
	Valores y vectores propios Competencias asociadas: UAL4, CB1, CB2		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los contenidos teóricos explicados Realización de los problemas propuestos			
Contenido/Tema			
	Polinomio característico Competencias asociadas: RD2, CB3		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los contenidos teóricos explicados Realización de los ejercicios propuestos			
Contenido/Tema			
	Diagonalización. Competencias asociadas: UAL1,RD1, CB4		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<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	Resolución de problemas		2,0
	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los contenidos teóricos explicados Realización de los ejercicios propuestos Elaboración del trabajo correspondiente al seminario de este tema			
Contenido/Tema			
	Forma Canónica de Jordan Competencias asociadas: UAL1,RD1, CB4		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==

PÁGINA

4/8



kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==

Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		6,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		2,0
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. Longitud y ortogonalidad		
	Competencias asociadas: CE1, CE4		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los contenidos teóricos explicados			
Realización de los ejercicios propuestos			
Contenido/Tema			
	Método de Gram-Schmidt		
	Competencias asociadas: RD3, CE6		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los contenidos teóricos explicados			
Realización de los ejercicios propuestos			
Contenido/Tema			
	Diagonalización ortogonal		
	Competencias asociadas: UAL3, CE5		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		3,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los contenidos teóricos explicados			
Realización de los ejercicios propuestos			
Contenido/Tema			
	Mínimos cuadrados		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/8
			
kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==			

	Competencias asociadas: RD4		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los contenidos teóricos explicados			
Realización de los ejercicios propuestos			
Bloque	Formas cuadráticas		
Contenido/Tema			
	Interpretación geométrica		
	Competencias asociadas: CE7, CT1		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		1,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		1,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los contenidos teóricos explicados			
Realización de los ejercicios propuestos			
Contenido/Tema			
	Clasificación		
	Competencias asociadas: CE2, CE3		
Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo			
<i>Modalidad Organizativa</i>	<i>Procedimientos y Actividades Formativas</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Horas Pres./On line</i>
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		9,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Seminarios y actividades académicamente dirigidas		2,0
Descripción del trabajo autónomo del alumno			
Estudio de los contenidos teóricos explicados			
Realización de los ejercicios propuestos			
Elaboración del trabajo correspondiente al seminario de este tema			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/8
			
kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

La nota final de la asignatura se calculará haciendo una media entre la evaluación continua que se realizará a lo largo del curso y un examen final.

Para la evaluación continua del alumno se tendrán en cuenta tres factores fundamentales:

1. La realización y exposición de algunos trabajos que se propondrán al alumno, ya sea de forma individual o para realizar en grupo.
2. La resolución y exposición de los problemas incluidos en las relaciones que se proporcionarán al alumno al inicio de cada tema, y que en todo caso será de carácter individual.
3. La actitud mostrada por el alumno en el desarrollo de las clases. Este punto incluye, pero no se limita a los siguientes factores: comportamiento, participación, etc.

El exámen final consistirá en una prueba, oral o escrita, de carácter teórico práctico, que se realizará el día fijado por la Junta de Facultad.

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)	50 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(14)	50 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(105)	0 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia y participación en seminarios
- 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/kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==

PÁGINA

7/8



kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==

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/kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	8/8
			
kVmkJeOv2FOscTwCyRyJZQ==			