

## GUÍA DOCENTE

### DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación:	<b>ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA I</b>	
Código:	100492	
Plan de estudios:	<b>GRADO DE FÍSICA</b>	Curso: 1
Denominación del módulo al que pertenece:	ÁLGEBRA LINEAL Y GEOMETRÍA	
Materia:	MATEMÁTICAS III	
Carácter:	BÁSICA	Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS:	6.0	Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad:	40.0%	Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual:	<a href="https://moodle.uco.es">https://moodle.uco.es</a>	

### DATOS DEL PROFESORADO

Nombre:	HERRERA FERNANDEZ, JONATAN (Coordinador)	
Departamento:	MATEMÁTICAS	
Área:	MATEMÁTICA APLICADA	
Ubicación del despacho:	Edificio Albert Einstein, Segunda Planta	
E-Mail:	<a href="mailto:jherrera@uco.es">jherrera@uco.es</a>	Teléfono: 682153477
URL web:	<a href="http://www.uco.es/users/jherrera/">http://www.uco.es/users/jherrera/</a>	

### REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

#### Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

#### Recomendaciones

Conocimiento de las matemáticas básicas a nivel de Bachillerato.

### COMPETENCIAS

CB1	Capacidad de análisis y síntesis.
CB2	Capacidad de organización y planificación.
CB3	Comunicación oral y/o escrita.
CB5	Resolución de problemas.
CB7	Razonamiento crítico.
CE3	Capacidad de profundizar en la aplicación de los conocimientos matemáticos en el contexto general de la física.

## GUÍA DOCENTE

### OBJETIVOS

Dotar al alumnado de la formación en estructuras algebraicas básicas y álgebra lineal necesaria para el seguimiento de las materias específicas de la titulación.

Utilizar los conceptos y procedimientos del álgebra lineal para la resolución de problemas relacionados y planteados en el ámbito de la Física.

Explicar y justificar el proceso que se ha seguido para la resolución del problema mediante teorías, conceptos y procedimientos del álgebra lineal.

### CONTENIDOS

#### 1. Contenidos teóricos

- 1.- Generalidades de la teoría intuitiva de conjuntos.
- 2.- Introducción a algunas estructuras algebraicas básicas
- 3.- Espacios vectoriales
- 4.- Aplicaciones lineales y matrices
- 5.- Determinantes y sistemas lineales.
- 6.- Clasificación de endomorfismos
- 7.- Espacios vectoriales métricos

#### 2. Contenidos prácticos

Diversas actividades y problemas relacionados con los contenidos teóricos

### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Sin relación

### METODOLOGÍA

#### Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

En Grupos grandes se desarrollaran las clases teóricas proponiendo de forma simultánea problemas, u otro tipo de actividades, a un ritmo adecuado para la comprensión de los contenidos y con el fin de lograr tanto los objetivos como las competencias marcadas. En estas clases se dedicará un tiempo para promover la participación del alumnado planteándole preguntas que ellos deben responder.

En grupos medianos se seguirá una metodología diferente a la de grupos grandes. Se plantearán diversas

## GUÍA DOCENTE

actividades y problemas relacionados con los contenidos teóricos que el alumnado deberá trabajar y resolver haciendo uso de sus actividades no presenciales.

### Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Para los estudiantes a tiempo parcial se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el Profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre.

### Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	7	-	7
Lección magistral	32	-	32
Resolución de problemas	-	21	21
<b>Total horas:</b>	<b>39</b>	<b>21</b>	<b>60</b>

## GUÍA DOCENTE

### Actividades no presenciales

Actividad	Total
Consultas bibliográficas	4
Estudio	53
Problemas	33
<b>Total horas:</b>	<b>90</b>

### MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas  
Plataforma Moodle  
Referencias Bibliográficas

### EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Portafolios	Resolución de problemas
CB1	X	X	X
CB2	X	X	X
CB3	X	X	X
CB5	X	X	X
CB7	X	X	X
CE3	X	X	X
<b>Total (100%)</b>	<b>80%</b>	<b>10%</b>	<b>10%</b>
<b>Nota mínima (*)</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

(\*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

## GUÍA DOCENTE

### Valora la asistencia en la calificación final:

No

### Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

En grupos medianos se realizará la resolución de problemas propuestos y su exposición en pizarra, contabilizando un total del 10% de la calificación final.

El 10% de la calificación correspondiente a portafolios, se llevará a cabo mediante contenidos breves y actividades dirigidas propuestos por el profesor que deberán ser realizadas por el alumnado.

El examen final será una prueba escrita. Contará un 80% de la nota total de la asignatura.

Se deberá obtener al menos una calificación de 5.0 sobre 10 para poder hacer media ponderada entre los distintos métodos de evaluación.

Las calificaciones prácticas (resolución de problemas y portafolio) serán válidas para todas las convocatorias ordinarias y extraordinarias que se rijan por la presente guía docente.

### Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Para los estudiantes a tiempo parcial o con necesidades específicas se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación. La adaptación del estudiante a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre el Profesor responsable de la misma y los alumnos implicados al inicio del cuatrimestre. En casos excepcionales debidamente justificados, los criterios de evaluación podrán ser modificados y adaptados a dichos alumnos, siempre que se garantice la igualdad de derechos y oportunidades entre todos los compañeros

### Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

En el caso de la última convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios, seguirán el mismo criterio que el resto de convocatorias.

### Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

*Se regiran por el artículo 80.3 del RRA. Para poder dirimir la obtención de matrícula en caso de igualdad, se propondrá un examen o actividad adicional*

## GUÍA DOCENTE

### BIBLIOGRAFIA

#### 1. Bibliografía básica

David S. Dummit y Richard M. Foote. Abstract Algebra. John Wiley and Sons, Inc.

Fernando Hernández. Teoría de conjuntos. Una introducción. Serie Textos de Aportaciones Matemáticas, Sociedad Matemática Mexicana.

L. Merino y E. Santos. Álgebra Lineal, con métodos elementales. Thomson - Paraninfo, 2006

J. Heinhold y B. Reidmuller. Álgebra lineal y Geometría Analítica. Reverté, 1980

Peter J. Olver, Cheri Shakiban, Applied Linear Algebra. Pearson, 2005

Andrés Raya, Alfonso Ríder y Rafael Rubio. Álgebra y geometría lineal. Editorial Reverté

#### 2. Bibliografía complementaria

Andrés Raya, Alfonso Ríder y Rafael Rubio. Introducción a la teoría de grupos. Editorial Abecedario

Andrés Raya, Alfonso Ríder y Rafael Rubio. Álgebra y geometría cuadrática. Editorial Netbiblo

J. Burgos, Álgebra lineal y Geometría cartesiana, Mc-Graw Hill, 2006

Gilbert Strang, Linear Algebra and Its Applications. Brooks/Cole, 2005.

Gilbert Strang, Introduction to Linear Algebra. Wellesley Cambridge Pr, 2003.

### CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Selección de competencias comunes

### CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Lección magistral	Resolución de problemas
1ª Semana	0,0	2,0	0,0
2ª Semana	0,0	3,0	0,0
3ª Semana	0,0	3,0	2,0
4ª Semana	1,0	2,0	2,0
5ª Semana	0,0	3,0	2,0
6ª Semana	0,0	3,0	2,0
7ª Semana	0,0	3,0	2,0

## GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Lección magistral	Resolución de problemas
8ª Semana	1,0	2,0	2,0
9ª Semana	0,0	3,0	2,0
10ª Semana	0,0	3,0	2,0
11ª Semana	0,0	3,0	2,0
12ª Semana	1,0	2,0	2,0
13ª Semana	0,0	0,0	1,0
14ª Semana	4,0	0,0	0,0
<b>Total horas:</b>	<b>7,0</b>	<b>32,0</b>	<b>21,0</b>

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.