

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G42 - Álgebra Lineal I

Doble Grado en Física y Matemáticas
Grado en Matemáticas

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas			Tipología v Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA MATEMÁTICAS BÁSICAS MÓDULO BÁSICO				
Código y denominación	G42 - Álgebra Lineal I				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICAS, ESTADISTICA Y COMPUTACION
Profesor responsable	JESUS JAVIER JIMENEZ GARRIDO
E-mail	jesusjavier.jimenez@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 0. DESPACHO JESUS JAVIER JIMENEZ GARRIDO (0061)
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Enmarca los conocimientos de geometría analítica y de resolución de sistemas de ecuaciones lineales, adquiridos por el alumno durante el bachillerato, en el contexto del álgebra lineal y de la geometría euclídea .

4. OBJETIVOS

Asimilar la noción abstracta de espacio vectorial y obtener la capacidad de reconocer esta estructura en los ejemplos más significativos, en particular, espacios vectoriales de funciones, de polinomios, de sucesiones, sobre cuerpos finitos, etc. Comprender la noción de dependencia lineal, base, dimensión y coordenadas, y capacidad para la realización y reconocimiento de cambios de base.

Entender las relaciones entre espacios vectoriales vía las aplicaciones lineales y sus propiedades fundamentales. Caracterizar las aplicaciones lineales especiales mediante su comportamiento respecto de la dependencia lineal y de los subespacios núcleo e imagen.

Conocer la noción de determinante. Asimilar las propiedades de los determinantes y sus diferentes aplicaciones.

Comprender el problema de la forma normal de un endomorfismo y de sus aplicaciones a la resolución de sistemas de ecuaciones diferenciales lineales y ecuaciones en recurrencia.

Resolver problemas en el contexto de la geometría asociada a un espacio vectorial, al producto escalar y a la noción de distancia.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	ESPACIOS VECTORIALES. La noción de espacio vectorial. Subespacios vectoriales. Combinaciones lineales. Independencia lineal. Bases. Dimensión. Suma y suma directa de subespacios.
2	APLICACIONES LINEALES Y MATRICES. Definición. Núcleo e imagen. Composición de aplicaciones lineales. Isomorfismos. Matrices. Representación matricial. Rango. Determinantes. Espacio de homomorfismos.
3	TEORÍA DEL ENDOMORFISMO. Valores y vectores propios. Subespacios propios. Polinomio característico. Multiplicidad geométrica y algebraica de un valor propio. Subespacios propios generalizados. Forma de Jordan. Matriz compañera. Polinomio mínimo. Teorema de Cayley-Hamilton. Forma racional.
4	INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA EUCLIDEA Y AFÍN. Producto escalar y transformaciones ortogonales. Espacio afín.
5	Examen final

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Pruebas escritas	Examen escrito	No	Sí	40,00
Examen global	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>(A) El examen final está formado por un examen global y una prueba sustitutiva: junto con el examen global de la asignatura se dará opción a recuperar las pruebas escritas (o a mejorar las calificaciones obtenidas en ellas) mediante la cumplimentación de una prueba sustitutiva, cuya calificación reemplazará la calificación de las pruebas escritas.</p> <p>(B) La calificación final de la asignatura es la ponderación de la calificación de las pruebas escritas, o de la prueba sustitutiva en caso de realizarse, y la calificación del examen global, de acuerdo con los porcentajes indicados. Para aprobar la asignatura es necesario que la calificación final sea de al menos 5 puntos sobre 10 y que la calificación del examen global sea de al menos 3 puntos sobre 10.</p> <p>(C) El examen de la convocatoria extraordinaria tendrá el mismo formato que el examen final descrito en el apartado (A). La calificación de la convocatoria extraordinaria se obtendrá de la misma forma que en el apartado (B) de modo que los requerimientos para aprobar la asignatura son idénticos a los de la convocatoria ordinaria.</p> <p>(D) De acuerdo con la normativa vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, si un estudiante no obtuviese la calificación mínima requerida en el examen global, la calificación de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la nota alcanzada según el apartado (B). - Cuando un estudiante no haya realizado actividades de evaluación cuyo peso supere el 50% de la calificación de la asignatura, figurará en su acta como no presentado y que cuando haya realizado pruebas que supongan el referido 50% o más, en el acta figurará la calificación correspondiente. La ponderación de los diversos métodos de evaluación está fijada de modo que quien no se presente al examen global obtenga la calificación de no presentado. - La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación supondrá directamente la calificación de suspenso '0' en la asignatura en la convocatoria correspondiente, invalidando con ello cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria. 				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial podrán elegir entre el método de evaluación continua descrito anteriormente o realizar únicamente el examen final (examen global + prueba sustitutiva).				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Apuntes de la asignatura: "Álgebra Lineal I" Javier Jiménez Garrido

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.