GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G42 - Álgebra Lineal I

Doble Grado en Física y Matemáticas
Grado en Matemáticas
Grado en Matemáticas
Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Doble Grado en Física y Matemáticas Grado en Matemáticas			Tipología y 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
- Enmarcar 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.

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.

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.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación continua (EC)	Otros	No	Sí	40,00
Examen final (EF)	Examen escrito	Sí	Sí	60,00
TOTAL				100,00

Observaciones

(A) La calificación final de la asignatura, tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria, es el máximo entre:
(1) La ponderación de la calificación de la evaluación continua (EC) y la calificación del examen final (EF), ordinario o extraordinario, de acuerdo con los porcentajes indicados.
(2) La calificación del examen final (EF), ordinario o extraordinario, es decir, darle a éste un peso del 100%.

(B) Para aprobar la asignatura es necesario que la calificación final obtenida con el procedimiento indicado en el apartado (A) sea de al menos 5 puntos y que la calificación del examen final (EF), ordinario o extraordinario, sea de al menos 3 puntos sobre 10.

(C) De acuerdo con la normativa vigente:
- Si un estudiante no obtuviese la calificación mínima requerida en el examen final, la calificación de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la nota alcanzada según el apartado (A).
- 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 final 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.

(D) Para determinar la calificación de las pruebas y/o entregas escritas se podrá solicitar la defensa oral de las mismas.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Un estudiante a tiempo parcial tendrá el mismo procedimiento de evaluación que el estudiante a tiempo completo, lo que le permite al estudiante, en particular, someterse a un proceso de evaluación única.

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.