

26902 - Álgebra I

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 26902 - Álgebra I

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 447 - Graduado en Física

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo de esta asignatura es aprender Álgebra Lineal. Aunque la asignatura es autocontenida, es muy recomendable haber estudiado Matemáticas de la rama científica en el bachillerato.

Objetivos 4, 5, 10 de los ODS 2030: educación de calidad, igualdad de género, reducción de las desigualdades.

2. Resultados de aprendizaje

Realizar demostraciones simples utilizando el lenguaje matemático formal. Verificar las propiedades fundamentales de las operaciones algebraicas. Realizar cambios de base en un espacio vectorial y su dual. Calcular la matriz de una aplicación y utilizarla para obtener la imagen de un vector. Transformar la ecuación de lugares geométricos simples (planos, rectas, cónicas) a distintos sistemas de coordenadas.

3. Programa de la asignatura

- Espacios vectoriales, subespacios, conjuntos generadores, dependencia lineal, dimensión, suma directa.
- Aplicaciones lineales, núcleo e imagen, propiedades básicas, aplicaciones lineales y matrices, cambios de bases.
- Matrices regulares, matriz inversa, matrices elementales, equivalencia y semejanza de matrices, rango.
- Determinante, traza.
- Valores y vectores propios, polinomio característico, subespacios fundamentales, criterio de diagonalización.

Los apuntes de la asignatura se pueden descargar desde la web: <https://personal.unizar.es/rodrigo>

4. Actividades académicas

Clases de teoría y problemas. Es muy importante que los alumnos lleven la asignatura al día. No deben esperar a que el profesor mande ejercicios, sino que tienen que aprender a trabajar las hojas de problemas de forma autónoma. En clase se comentarán aquellos ejercicios que hayan creado más dificultades entre los alumnos.

5. Sistema de evaluación

La evaluación continua consistirá en pruebas escritas parciales, con un valor del 20% sobre la nota total en la convocatoria ordinaria. El 80% restante de la nota de la convocatoria ordinaria se obtendrá mediante el examen final.

Alternativamente, los alumnos podrán superar la asignatura mediante una prueba global única que será el examen final.