

ASIGNATURA

Nombre de asignatura: Álgebra Lineal (4191105)

Créditos: 6

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Plan: Grado en Matemáticas (Plan 2019)

Curso: 1

Carácter: Básica

Duración: Segundo Cuatrimestre

Idioma/s en que se imparte: Inglés, Español

Módulo/Materia: 01. Matemáticas/Álgebra lineal

Plan: Doble Grado en Economía y Matemáticas

Curso: 1

Carácter: Básica

Duración: Segundo Cuatrimestre

Idioma/s en que se imparte: Inglés, Español

Módulo/Materia: Asignaturas título/

Plan: Doble Grado en Economía y Matemáticas

Curso: 1

Carácter: Básica

Duración: Segundo Cuatrimestre

Idioma/s en que se imparte: Inglés, Español

Módulo/Materia: Asignaturas título/

PROFESOR/A COORDINADOR/A

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Asensio del Aguila, María Jesús	Matemáticas	Facultad de Ciencias Experimentales	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico
Lirola Terrez, Antonio	Matemáticas	Facultad de Ciencias Experimentales	
Asensio del Aguila, María Jesús	Matemáticas	Facultad de Ciencias Experimentales	
López Ramos, Juan Antonio	Matemáticas	Facultad de Ciencias Experimentales	

DATOS BÁSICOS

Modalidad

Presencial

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 lineales, elementos éstos que resultarán fundamentales en casi todas las asignaturas del Grado, y que por supuesto debe conocer a la perfección cualquier persona que aspire a poseer un Grado en Matemáticas.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Álgebra lineal y Geometría

Conocimientos necesarios para abordar la asignatura

1. Los contenidos de la asignatura Geometría elemental. 2. Los contenidos de aritmética de polinomios que se explican en la asignatura Estructuras básicas del Álgebra. 3. Los contenidos de la asignatura Elementos básicos de las matemáticas.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

Competencias.

COMPETENCIAS BÁSICAS

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

COMPETENCIAS GTRANSVERSAES DE LA UNIVERSIDAD DE ALMEERIA

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Habilidad en el uso de las TIC

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DESARROLLADAS

- CE01- Comprender y utilizar el lenguaje matemático
- CE02- conocer las demostraciones rigurosas en matemáticas
- CE03-Desarrollar en profundidad la capacidad para realizar analogías
- CE04- Desarrollar en profundidad la capacidad de abstracción
- CE05- Saber resolver problemas matemáticos
- CE06- Desarrollar en profundidad la capacidad de análisis
- CE07- Saber utilizar herramientas matemáticas en el ámbito matemático

Conocimientos o contenidos

1. Saber manipular adecuadamente las matrices con coeficientes en un cuerpo.
2. Saber cuándo una matriz es diagonalizable y cómo se diagonaliza
3. Conocer las formas cuadráticas de una matriz
4. Saber clasificar las formas cuadráticas

Habilidades o destrezas.

- 1- Saber manipular adecuadamente las matrices con coeficientes en un cuerpo
- 2- Aplicar el producto escalar a los problemas de mínimos cuadrados

PLANIFICACIÓN

Temario

1. Valores y vectores propios de endomorfismos. Diagonalización por semejanza.
2. Espacios con producto interno. Diagonalización ortogonal. Diagonalización por congruencia. Aplicaciones.
3. Forma canónica de Jordan.
4. Aplicaciones bilineales y formas cuadráticas.

Actividades Formativas y Metodologías Docentes

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

- AF07 - Resolución de problemas
- AF13 - Clases teóricas y prácticas
- AF15 - Trabajo autónomo del alumno

METODOLOGIAS DOCENTES:

- MD05 - Clase magistral participativa

MD10 - Trabajo autónomo

PLAN DE CONTINGENCIA:

Ante niveles de alerta sanitaria elevados, las actividades formativas planificadas en los Grupos Docentes se impartirán mediante videoconferencia. Los Grupos de Trabajo seguirán con la impartición presencial conforme a la planificación establecida. Ante medidas más restrictivas acordadas por las autoridades sanitarias, los Grupos de Trabajo se realizarían también por videoconferencia".

Actividades de Innovación Docente

Diversidad Funcional

El estudiantado con discapacidad o necesidades específicas de apoyo educativo puede dirigirse a la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad para recibir la orientación y el asesoramiento necesarios, facilitando así un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. Asimismo, podrán solicitar las adaptaciones curriculares necesarias para garantizar la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. La información relativa a este alumnado se trata con estricta confidencialidad, en cumplimiento con la Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD). El equipo docente responsable de esta guía aplicará las adaptaciones aprobadas por la Unidad de Inclusión y Atención a la Diversidad, tras su notificación al Centro y a la coordinación del curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación:

Otros

Criterios:

Criterios

Los sistemas de evaluación serán los siguientes:

SE01 - Actividades y ejercicios de clase.

SE06 - Pruebas finales (escritas u orales).

SE07 - Pruebas intermedias.

SE10 - Valoración final de informes, trabajos,...

Con estos sistemas se pretenden evaluar todas las competencias que deben adquirir los alumnos.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA ORDINARIA

La distribución de la nota final es la siguiente:

1. El 60% de la nota vendrá dado por el seguimiento continuo del rendimiento del estudiante. Dicha nota de seguimiento continuo se obtendrá en diferentes sesiones de evaluación realizadas a lo largo del curso (SE07), (SE01). El número de éstas dependerá del desarrollo de la asignatura.
2. El 40% de la nota corresponderá a un examen final teórico-práctico a realizar en la fecha asignada por el Centro (SE06), (SE10).

EVALUACIÓN EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Examen teórico-práctico a realizar en la fecha fijada por el Centro (SE06), (SE10), con un valor del 40% de la nota final; el 60% restante se puede conseguir respondiendo a preguntas adicionales en dicho examen, o bien incorporando la calificación que hubiese obtenido en la evaluación continua en periodo lectivo.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Consistirá en un examen escrito sobre los contenidos del temario (SE06).

PLAN DE CONTINGENCIA

En los casos en los que las autoridades sanitarias aconsejen y/o acuerden la no presencialidad de las pruebas de evaluación en las convocatorias ordinaria y/o extraordinaria, la evaluación se realizará mediante la plataforma virtual. El mismo comportamiento se realizará con la prueba única final.

RECURSOS

Bibliografía básica.

L. Merino; E. Santos. Álgebra lineal con métodos elementales. Thomson..2015 – Jesús Rojo. Álgebra lineal. McGraw-Hill..2007 – Jesús Rojo; Isabel Martín. Ejercicios y problemas de Álgebra lineal. McGraw-Hill..2005 – David C. Lay. Álgebra lineal y sus aplicaciones. Pearson Educación..2016

Bibliografía complementaria.

Eugenio Hernández. Álgebra y Geometría. Addison-Wesley Iberoamericana España..2006 – Gilbert Strang. Álgebra lineal y sus aplicaciones. Thomson..2007 – S. Grossman. Álgebra lineal. McGraw-Hill..2004 – S. Lipschutz. Álgebra lineal. McGraw-Hill Interamericana..2003 – Pita Ruiz. Álgebra lineal. McGraw-Hill..1991

Otros recursos.

Lowel J. Paige, J. Dean Swift, Thomas A. Slobko. Elementos de Álgebra Lineal. Reverté. Segunda edición. 2022 – P. M. Cohn. Algebra (Volume 1). John Wiley & Sons Ltd...1974 Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección: https://www.ual.es/bibliografia_recomendada4191105