



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE CÓRDOBA

GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA

CURSO 2024/25

MATEMÁTICAS II

Datos de la asignatura

Denominación: MATEMÁTICAS II**Código:** 101280**Plan de estudios:** GRADO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA**Curso:** 1**Materia:** MATEMÁTICAS II**Carácter:** BASICA**Duración:** SEGUNDO CUATRIMESTRE**Créditos ECTS:** 6.0**Horas de trabajo presencial:** 60**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 90**Plataforma virtual:** <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: HERRERA FERNANDEZ, JONATAN**Departamento:** MATEMÁTICAS**Ubicación del despacho:** Departamento de Matemáticas, Edificio Albert Einstein 2ª planta,**E-Mail:** jherrera@uco.es**Teléfono:** 682153477

Breve descripción de los contenidos

En esta asignatura se estudiarán conceptos básicos del Álgebra Lineal, incluyendo espacios vectoriales y aplicaciones lineales. Se estudiará adicionalmente la diagonalización de endomorfismos lineales.

Finalmente, se estudiará tanto espacios afines como una introducción a la geometría diferencial de curvas.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Se recomienda haber cursado Matemáticas II en el bachillerato.

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

TEMA 1. MATRICES Y SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES.

TEMA 2. ESPACIOS VECTORIALES Y ESPACIO EUCLÍDEO.

TEMA 3. APLICACIONES LINEALES.

TEMA 4. DIAGONALIZACIÓN DE MATRICES

TEMA 5. ESPACIO AFÍN.

TEMA 6. GEOMETRÍA DIFERENCIAL DE CURVAS.

2. Contenidos prácticos

Problemas y ejercicios correspondientes a cada uno de los temas que componen los contenidos teóricos.

Bibliografía

Bibliografía Principal:

- ANTON H., BUSBY, R.C.. "Contemporary Linear Algebra". Ed. John Wiley & Sons, 2003.
- GROSSMAN, S. I. "Álgebra Lineal". McGraw-Hill, 2005.
- HERNÁNDEZ CIFRE M. A., PASTOR J. A.: Un curso de Geometría Diferencial. CSIC.
- LAY, D. C., Álgebra Lineal y sus Aplicaciones. Ed. Pearson.
- LARSON R., EDWARDS B. H., FALVO D. C., Álgebra Lineal. Pirámide.
- POOLE D.: Álgebra Lineal: una Introducción Moderna. Thomson

Bibliografía complementaria:

- NOBLE B., DANIEL J.: Álgebra Lineal Aplicada. Prentice Hall.
- DO CARMO M. P.: Geometría Diferencial de Curvas y Superficies. Alianza.
- MONTIEL S., ROS A.: Curvas y Superficies. Proyecto Sur.

Metodología

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Clases de grupo completo:

En estas clases se desarrollará la teoría, exponiendo los conceptos teóricos junto con múltiples ejemplos y aplicaciones. Se procurará la participación del alumnado en clase planteándole preguntas que ellos deben responder. Se intentará llevar un ritmo adecuado para la comprensión de los contenidos con el fin de lograr tanto los objetivos como las competencias marcadas.

Clases de grupo mediano:

El estudiante dispondrá, una semana antes de cada sesión, de la relación de problemas con la que se trabajará en clase. Durante esa semana el estudiante debe de pensar, buscar información e intentar resolver los problemas o situaciones que se les plantean en el documento. Es muy importante que los estudiantes trabajen en casa e intenten resolver los problemas, porque así podrán traer a clase sus dudas. En clase se resolverán los problemas, especialmente aquellos que hayan generado más dudas, incentivando la participación activa de los alumnos.

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

En cuanto a los alumnos matriculados a tiempo parcial, se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de estos alumnos, tanto para el desarrollo de la asignatura, como para su evaluación. La adaptación a cada uno de los estudiantes matriculados a tiempo parcial se acordará con el profesor al inicio del cuatrimestre. Así mismo, tanto la metodología como la evaluación se

adaptará a aquellos alumnos con necesidades educativas especiales.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Actividades de experimentación práctica	-	21	21
Actividades de exposición de contenidos elaborados	36	-	36
Total horas:	39	21	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Actividades de búsqueda de información	5
Actividades de procesamiento de la información	40
Actividades de resolución de ejercicios y problemas	45
Total horas:	90

Resultados del proceso de aprendizaje

Conocimientos, competencias y habilidades

- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CEB1 Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Métodos e instrumentos de evaluación

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CB4	X	X	X

Competencias	Examen	Medios de ejecución práctica	Producciones elaboradas por el estudiantado
CB5	X	X	X
CEB1	X	X	X
Total (100%)	80%	10%	10%
Nota mínima (*)	5	0	0

(*)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.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

Periodo de validez de las calificaciones parciales: todas las convocatorias ordinarias del presente curso académico. El porcentaje correspondiente a Exámenes se evaluará en un examen escrito realizado en las fechas que figuren en el calendario de exámenes elaborado por el Centro. En este examen se valorará la capacidad de análisis de la información y de síntesis en las respuestas. El alumno deberá explicar de forma razonada la estrategia elegida para contestar las preguntas del examen.

En "Medios de Ejecución Práctica" (Resolución de problemas) se valorará la correcta presentación, expresión y por supuesto resolución de las cuestiones a resolver. Finalmente, en "Producciones elaboradas por el estudiantado" (Portafolios) se incluirán actividades de extensión para ser realizadas, entregadas y presentadas de forma oral.

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

En cuanto a los alumnos matriculados a tiempo parcial, se tendrán en cuenta las circunstancias y disponibilidad de cada uno de estos alumnos, tanto para el desarrollo de la asignatura, como para su evaluación. La adaptación a cada uno de los estudiantes matriculados a tiempo parcial deberá acordarse con el profesor **al inicio** del cuatrimestre. Así mismo, tanto la metodología como la evaluación se adaptará a aquellos alumnos con necesidades educativas especiales según informe de la Unidad de Educación Inclusiva.

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

Para las distintas convocatorias extraordinarias, el 100% de la calificación se obtendrá de un examen final.

Podrán acceder a estas convocatorias los estudiantes que cumplan los requisitos reflejados en el reglamento de régimen académico de la Universidad de Córdoba.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Según normativa

Objetivos de desarrollo sostenible

Sin relación

*Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.
El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).*
