

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G282 - Álgebra y Geometría

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología v Curso	Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA MATEMÁTICAS MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G282 - Álgebra y Geometría				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION				
Profesor responsable	LAURA MARIA BRAVO SANCHEZ				
E-mail	laura.bravo@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 4. DESPACHO (S4018)				
Otros profesores	RODRIGO GARCIA MANZANAS				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Resolver problemas matemáticos en el ámbito de la ingeniería.
Aplicar los métodos de álgebra y geometría, así como métodos numéricos algebraicos para la resolución de problemas en Tecnologías de Telecomunicación.

4. OBJETIVOS

Proporcionar el conocimiento y uso de las reglas y técnicas de Algebra Lineal, así como sus propiedades y aplicaciones.
Iniciar al uso del computador para el tratamiento de técnicas numéricas algebraicas.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES Clasificación. Sistemas equivalentes. Matrices elementales. Forma escalonada por filas. Rango. Factorización LU.</p> <p>ESPACIOS VECTORIALES Definición. Subespacio. Dependencia e independencia lineal. Base y dimensión. Cambio de base.</p> <p>ESPACIO VECTORIAL EUCLÍDEO Producto escalar. Norma. Bases ortogonales y ortonormales. Factorización QR de una matriz. Proyección ortogonal. Ajuste por mínimos cuadrados. Aplicaciones.</p>
2	<p>APLICACIONES LINEALES Definición. Propiedades. Núcleo e imagen. Transformaciones ortogonales. Transformaciones de semejanza.</p> <p>DIAGONALIZACIÓN Valores y vectores propios. Diagonalización.</p> <p>MÉTODOS NUMÉRICOS PARA EL CÁLCULO DE VALORES Y VECTORES PROPIOS Método de las potencias. Potencias inversas. Método de deflación. Método Jacobi. Método bisección.</p>

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Parcial 1 (Bloque 1)	Examen escrito	No	Sí	35,00
Parcial 2 (Bloque 2)	Examen escrito	No	Sí	35,00
Trabajos evaluación continua	Trabajo	No	No	30,00
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	0,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Condiciones para aprobar la asignatura: La calificación final de la asignatura es la que resulte de promediar ponderadamente las notas de: El examen parcial del bloque 1 (35%), el examen parcial del bloque 2 (35%) y el apartado de 'otras pruebas de evaluación' (30%). Sin embargo, en el caso de que la nota de alguno de los dos bloques sea inferior a 4, la asignatura se considerará suspensa (aún en el supuesto de que de que la nota resultante del promedio ponderado de todos los apartados evaluables fuese superior a 5). Para aprobar la asignatura en estos casos (en los que la nota final será la del bloque con la menor calificación) se podrá ir al examen final en convocatoria ordinaria, en el que cada alumno/a se examinará del bloque (o bloques) de nota inferior a 4.

Los estudiantes que no hayan aprobado la asignatura tras la celebración del examen final en convocatoria ordinaria podrán ir al examen que se celebrará en convocatoria extraordinaria, para el cual se conservará la nota obtenida en el apartado 'otras pruebas de evaluación'. Este examen cubrirá todo el temario de la asignatura y estará formado por una parte con cuestiones teórico-prácticas y otra de problemas para resolver con MATLAB.

NOTA:

En el supuesto de que se diesen causas extraordinarias y debidamente justificadas (por ejemplo, una nueva alerta sanitaria por COVID-19), parte o la totalidad de las pruebas de evaluación contempladas en esta Guía podrían realizarse a distancia.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial tendrán que optar por el examen final de la convocatoria ordinaria, constituyendo este el 100% de la nota final.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Carl D. Meyer, "Matrix Analysis and Applied Linear Algebra", Editorial SIAM

S.I. Grossman, "Algebra Lineal", Editorial Mac Graw Hill

Juan de Burgos, "Algebra Lineal", Editorial Mac Graw Hill

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.