

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G282 - Álgebra y Geometría

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación  
 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación  
 Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación  
 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			Tipología v Curso	Básica. Curso 1 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)		
Ámbito de conocimiento	Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION				
Profesor responsable	VALVANUZ FERNÁNDEZ QUIRUELAS				
E-mail	valvanuz.fernandez@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 5. DESPACHO SARA PEREZ CARABAZA (S5022)				
Otros profesores	RUTH CARBALLO FIDALGO				

#### 4. OBJETIVOS

- Interpretar y comunicar con rigor matemático los conceptos estudiados.
- Argumentar críticamente opiniones basadas en el razonamiento lógico abstracto.
- Aplicar correctamente los conocimientos teóricos adquiridos para la resolución de problemas en el ámbito del Álgebra, tanto a mano como mediante el uso de herramientas informáticas.
- Consolidar los conocimientos mínimos del Álgebra que permitan afrontar con garantías el estudio futuro de otras materias fundamentales de la titulación.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	<p><b>BLOQUE 1</b></p> <p>Tema 1: Matrices</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones con matrices y determinantes</li> <li>- Matriz inversa y matrices elementales</li> <li>- Formas escalonada y reducida</li> </ul> <p>Tema 2: Sistemas de ecuaciones lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma matricial de un sistema</li> <li>- Clasificación de sistemas</li> <li>- Resolución de sistemas mediante distintos métodos</li> <li>- Introducción a la optimización</li> </ul>
2	<p><b>BLOQUE 2</b></p> <p>Tema 3: Espacios vectoriales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de espacio y subespacio vectorial</li> <li>- Formas implícita y paramétrica</li> <li>- Intersección y suma</li> <li>- Dependencia e independencia lineal</li> <li>- Bases y coordenadas</li> <li>- Subespacio complementario</li> </ul> <p>Tema 4: Espacio euclídeo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Producto escalar</li> <li>- Distancia y ángulo entre vectores</li> <li>- Subespacio y proyección ortogonal</li> <li>- Ortonormalización de bases</li> <li>- Aproximación de una función mediante un polinomio</li> <li>- Solución aproximada de sistemas incompatibles por mínimos cuadrados</li> <li>- Ajuste a una nube de puntos</li> </ul>
3	<p><b>BLOQUE 3</b></p> <p>Tema 5: Aplicaciones lineales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Núcleo e imagen</li> <li>- Clasificación de aplicaciones</li> <li>- Matriz de una aplicación</li> <li>- Transformaciones geométricas básicas</li> </ul> <p>Tema 6: Diagonalización de endomorfismos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autovalores y autovectores</li> <li>- Subespacios propios</li> <li>- Proceso de diagonalización</li> </ul>

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba Bloque 1	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	25,00
Prueba Bloque 2	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	35,00
Prueba Bloque 3	Actividad de evaluación con soporte virtual	Sí	Sí	30,00
Trabajo en clase	Otros	No	No	10,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La nota final de la asignatura en la convocatoria extraordinaria, para aquellos alumnos que se presenten a alguna recuperación, será la media ponderada de los distintos métodos de evaluación que se describen en la guía docente realizados durante el curso. En el supuesto de que la calificación media total sea igual o superior a 5 pero no se cumpla con la nota mínima en alguno de los bloques, la calificación obtenida será de suspenso: 4,9.</p> <p>En el periodo extraordinario de exámenes, los alumnos sólo podrán presentarse a aquellas pruebas indicadas como recuperables que tengan suspensas.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>Los estudiantes a tiempo parcial tendrán como única prueba de evaluación el examen final en convocatoria ordinaria. En caso de obtener una calificación inferior a 5 (sobre 10), podrán presentarse al examen que se celebrará en convocatoria extraordinaria. En cualquiera de estos casos, el examen cubrirá todo el temario de la asignatura y constituirá el 100% de la nota de la misma.</p>				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apuntes proporcionados por los profesores disponibles en la plataforma Moodle</li> <li>- Lecciones de Álgebra y Geometría. Ruth Carballo Fidalgo (2009) :  <a href="https://personales.unican.es/carballor/LeccionesAlgebrayGeometriaRuthCarballoFidalgoDpto_MACC_UC.pdf">https://personales.unican.es/carballor/LeccionesAlgebrayGeometriaRuthCarballoFidalgoDpto_MACC_UC.pdf</a></li> <li>- J. de Burgos Román; Álgebra Lineal, Ed. McGraw-Hill:                      Recurso electrónico: <a href="https://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac?TITN=428105">https://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac?TITN=428105</a>.                      En papel: <a href="http://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac/?TITN=102714">http://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac/?TITN=102714</a></li> <li>- Grossman, S.I.; Flores Godoy, J.J. Álgebra Lineal. McGraw-Hill.                      Recurso electrónico: <a href="https://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac?TITN=436173">https://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac?TITN=436173</a>.                      En papel: <a href="https://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac?TITN=427263">https://catalogo.unican.es/cgi-bin/abnetopac?TITN=427263</a></li> </ul>

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.