

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G320 - Álgebra

Grado en Ingeniería Química

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Química			Tipología y 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	G320 - Álgebra				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web	https://personales.unican.es/camposn				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. MATEMATICA APLICADA Y CIENCIAS DE LA COMPUTACION				
Profesor responsable	NEILA EMMA CAMPOS GONZALEZ				
E-mail	neila.campos@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 5. DESPACHO (S5014)				
Otros profesores					

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Comprender y saber interpretar de manera eficaz la información matemática recibida.
- Ser capaz de resolver, con ayuda de la Matemática, diversos problemas prácticos.
- Adquirir los conocimientos mínimos de Álgebra Lineal y Geometría para usarlos como herramientas que permitan afrontar con garantías el estudio futuro de otras materias fundamentales de la titulación.

4. OBJETIVOS

Alcanzar un buen dominio de las propiedades y manejo de las matrices y los determinantes.
 Saber resolver sistemas de ecuaciones lineales por diversos métodos.
 Saber operar con vectores, bases, subespacios y coordenadas.
 Saber operar con aplicaciones lineales.
 Saber operar con los valores propios y subespacios propios de un endomorfismo y saber diagonalizar su matriz cuando sea posible.
 Saber operar en el espacio euclídeo canónico incluyendo la descomposición ortogonal y la interpretación de distintas transformaciones geométricas y movimientos, tanto en el plano como en el espacio.
 Resolver problemas de obtención de ecuaciones, posición relativa y distancias de elementos geométricos en el espacio afín tanto de dos como de tres dimensiones.
 Saber utilizar el programa MATLAB a un nivel que permita resolver los problemas relativos a la materia impartida .

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	Bloque 1
1.1	Tema 1. Matrices. Operaciones. Operaciones elementales. Matrices equivalentes y rango. Determinantes.
1.2	Tema 2. Sistemas de ecuaciones lineales.
1.3	Tema 3. Espacios vectoriales. Subespacios. Dependencia e independencia lineal. Base y dimensión. Cambio de base. Suma e intersección de subespacios.
2	Bloque 2
2.1	Tema 4. Aplicaciones lineales. Matriz de una aplicación. Núcleo e imagen. Transformaciones geométricas.
2.2	Tema 5. Valores y vectores propios. Diagonalización. Transformaciones geométricas diagonalizables.
2.3	Tema 6. Espacio euclídeo. Producto escalar. Ortogonalidad. Proyecciones ortogonales. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales mediante mínimos cuadrados. Diagonalización ortogonal de matrices simétricas.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen parcial	Examen escrito	No	Sí	35,00
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	55,00
Seguimiento de las clases	Otros	No	No	10,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Se podrá aprobar la asignatura si la suma de las tres calificaciones es mayor o igual que 5 sobre 10.				
Los alumnos que no hayan aprobado la asignatura la podrán recuperar en el examen extraordinario de septiembre, que tendrá una duración aproximada de 3.5 horas e incluirá toda la materia impartida. La estructura es la siguiente:				
a) Examen de teoría y problemas que computa hasta un máximo de 5.4 puntos.				
b) Examen de problemas con herramienta informática que computa hasta un máximo de 3.6 puntos.				
El punto restante corresponde al Seguimiento de las clases, que es materia no recuperable.				
Para aprobar la asignatura la calificación total ha de ser mayor o igual que 5 sobre 10.				
Observaciones para alumnos a tiempo parcial				
Los alumnos a tiempo parcial no serán evaluados en el apartado de Seguimiento de las clases. Los porcentajes que se les aplican son los siguientes: 39% al examen parcial, 61% al examen final, 6 puntos a la parte a) del examen de septiembre, y 4 puntos a la parte b) del examen de septiembre.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Apuntes desarrollados por la prof. N. Campos disponibles en la web <https://personales.unican.es/camposn>

Burgos Román, Juan de: Álgebra Lineal y Geometría Cartesiana, McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U., 2006, 3ª edición.

Grossman, S.I., Álgebra Lineal, Ed. McGraw-Hill. 2008.

Hernández, E., Álgebra y Geometría, Ed. Addison-Wesley. 1999.

Lay, D.C., Álgebra Lineal y sus Aplicaciones, Prentice Hall, 2ª edición, 2001.

Strang, G., Álgebra lineal y sus aplicaciones. 4ª edición. Editorial: México DF : Thomson, 2007.

Villa, Agustín de la: Problemas de Álgebra con esquemas teóricos, Clagsa, 1994.

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.