


	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA ÁLGEBRA LINEAL I

Identificación y características de la asignatura					
Código	500767			Créditos ECTS	6
Denominación	Álgebra Lineal I				
Titulaciones	Grados en ESTADÍSTICA, FÍSICA Y MATEMÁTICAS				
Centro	Facultad de Ciencias				
Semestre	Primero	Carácter	Formación Básica		
Módulo	Formación Básica				
Materia	Matemáticas				
Profesor/es					
Nombre	Despacho	Correo-e *	Página web		
Juan Antonio Navarro González	C-30	navarro	http://matematicas.unex.es/~navarro		
Área de conocimiento	Álgebra				
Departamento	Matemáticas				
Profesor coordinador (si hay más de uno)	M ^a Ángeles Mulero Díaz				

* Para completar la dirección de correo electrónico añadir [@unex.es](mailto:unex.es)

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

Competencias/Objetivos

ACADÉMICOS Y DISCIPLINARES:

1. Iniciación en el uso del lenguaje y razonamiento matemáticos, en la formulación de enunciados de proposiciones y en la elaboración de demostraciones.
2. Conocimiento, manejo y comprensión de los conceptos, operaciones y resultados básicos sobre conjuntos, números complejos, Álgebra Lineal, Geometría Afín y Geometría Euclídea.
3. Resolución de problemas y ejercicios relacionados con los temas indicados en 2, en particular, resolución e interpretación geométrica de sistemas de ecuaciones lineales.

TRANSVERSALES:

4. Desarrollar las capacidades de observación, análisis, generalización, abstracción y síntesis así como el pensamiento lógico, riguroso y crítico.
5. Planificar y organizar el trabajo personal y evaluar críticamente el propio aprendizaje.
6. Comunicarse, de forma oral y escrita, con claridad y precisión.

Temas y contenidos

Temario de la asignatura

Tema 1: **Números complejos.**



Teoría elemental de conjuntos. Aplicaciones. Permutaciones. El cuerpo de los números complejos. Módulo y argumento. Potencias y raíces.

Tema 2: **Espacios vectoriales reales y complejos.**

Espacios y subespacios vectoriales. Sistemas de generadores, independencia lineal, bases y dimensión. Rango de una matriz. Determinantes. Matriz inversa.

Tema 3: **Aplicaciones lineales.**

Aplicaciones lineales, núcleo e imagen. Matriz asociada a una aplicación lineal. Sistemas de ecuaciones lineales. Cambio de base. Subvariedades lineales, ecuaciones.



	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

Tema 4: **Espacios euclídeos.**

Producto escalar. Ortogonalidad. Ángulos y distancias. Isometrías. Producto vectorial y producto mixto en \mathbb{R}^3 .

Tema 5: **Diagonalización.**

Polinomios, raíces y multiplicidades. Vectores y valores propios. Polinomio característico. Diagonalización y triangulación de endomorfismos.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	



Actividades formativas						
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial			Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG (Teor.)	GG (Práct.)	SL	TP	EP
Presentación.	1	1				
1	20	6	2			12
2	44	13	4			27
3	35	10	4			21
4	30	9	3			18
5	20	6	2			12
Evaluación del conjunto	150	45	15			90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

Sistemas de evaluación

La evaluación de los conocimientos y capacidades adquiridos en la asignatura se basará en los siguientes **criterios**:

- Adquisición, comprensión y manejo de los conceptos de la asignatura.
- Conocimiento y comprensión de los principales resultados de la asignatura y sus consecuencias.
- Resolución de problemas y ejercicios sobre teoría elemental de conjuntos, números complejos, espacios vectoriales y aplicaciones lineales, ecuaciones de subespacios vectoriales y subvariedades lineales, producto escalar, ortogonalidad, ángulos y distancias, cambios de base y diagonalización.
- Se valorará fundamentalmente la precisión en los conceptos y enunciados que deban ser desarrollados o utilizados, la coherencia en los razonamientos empleados y la utilización de herramientas y métodos y adecuados para resolver los ejercicios que se propongan, así como la explicación razonada de los pasos empleados en su resolución.

Instrumentos de evaluación:

Se realizará un examen final escrito que constará de preguntas teóricas, cuestiones teórico-prácticas, ejercicios y problemas.



La nota obtenida en el examen final se podrá incrementar hasta en un 10% mediante la exposición oral o escrita de una serie de ejercicios propuestos por el profesor.

Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación mayor o igual a 5 puntos sobre 10.

Se podrá realizar un examen parcial que se fijará en la Agenda de la asignatura.

Bibliografía y otros recursos

1. V.J. Bolós, J. Cayetano, B. Requejo B, *Álgebra Lineal y Geometría*, Manuales Uex n. 50, Publicaciones Univ. Extremadura, 2007.
2. J. de Burgos, *Álgebra Lineal y Geometría*, Alhambra Universidad, 1990.
3. M. Castellet, I. Llerena, *Álgebra Lineal y Geometría*, Reverté, 1991.
4. E. Hernández, *Álgebra y Geometría*, Addison-Wesley, 1994 (Segunda edición).
5. Larson, Edwards, Falvo, *Álgebra Lineal*, Ed. Pirámide, 2004 (Quinta edición).
6. D. C. Lay, *Álgebra lineal y sus aplicaciones*. Ed. Pearson, 2007
7. L. Merino, E. Santos, .C. Martínez Calvo, *Álgebra Lineal con métodos elementales*. Ed. Thomson, 2006.

	PROCEDIMIENTO DE COORDINACIÓN DE ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX (PCOE)		 Facultad de Ciencias
	Asunto: Plan Docente Asignatura	Código: PCOE_D010_XXX Fecha: 00/00/00	

Horario de tutorías

Pendiente de fijar. No conocemos aún el horario de las asignaturas.

Recomendaciones

- Asistencia a las clases.
- Estudio y trabajo diario: distribución racional de la actividad no presencial.
- Es recomendable discutir las dudas y la resolución de problemas con algún compañero.
- Acudir a las tutorías con el profesor de la asignatura siempre que sea necesario.