

ASIGNATURA: ÁLGEBRA LINEAL

ESTUDIOS: INGENIERÍA INDUSTRIAL (ciclo 1º)

CÓDIGO: 41000

TIPO: TR	CURSO: 1º	CUATRIMESTRE: 1º y 2º
----------	-----------	-----------------------

CRÉDITOS (horas/semana): 9,0
CRÉDITOS ECTS: 9,0
PROFESOR: Dr. Carles Colominas Guàrdia
IDIOMA: Catalán/ Castellano

PREREQUISITOS:

CONOCIMIENTOS PREVIOS: Matemáticas generales.

ASIGNATURAS QUE SE HAN DE CURSAR SIMULTÁNEAMENTE:

DESCRIPCIÓN ASIGNATURA:

Introducción elemental moderna al álgebra lineal y algunas de sus aplicaciones.

OBJETIVOS ASIGNATURA:

1. Dar fundamentos matemáticos sólidos de álgebra lineal (1).
2. Introducir aspectos importantes de los cálculos en álgebra lineal (1).
3. Introducir aplicaciones interesantes donde el álgebra lineal encuentra aplicación (3,5).

CONTENIDOS:

- 1.-Álgebra Matricial.
- 2.-Determinantes y Inversión de Matrices.
- 3.-Sistemas de ecuaciones lineales.
- 4.-Espacios vectoriales.
- 5.-Transformaciones lineales.
- 6.-Espacios con producto interno.
- 7.-Ecuaciones seculares.

METODOLOGÍA:

Se imparten clases magistrales y clases prácticas de problemas. Se ofrece resolución de dudas teóricas o de ejercicios de forma personalizada por la tarde. El alumno se ejercita en la resolución de problemas mediante trabajo personal fuera de horas de clase.

EVALUACIÓN:

Se evalúa de acuerdo con los siguientes exámenes [A,C]:

- 3 exámenes trimestrales.
- 1 Examen Final.

Cada examen consta de preguntas de dos tipos:

- demostraciones y conceptos teóricos (40%).
- examen de problemas (60%).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE RESULTADOS:

Objetivo 1:

- El estudiante debe demostrar la comprensión y el conocimiento de los fundamentos matemáticos del Álgebra Lineal [A,C].
- El estudiante debe demostrar habilidad deductiva para entender/resolver/discutir problemas matemáticos y algoritmos básicos de álgebra lineal [A,C].

Objetivos 2 y 3:

- El estudiante debe demostrar habilidad para formular ecuaciones matemáticas asociadas a problemas reales [A,C].
- El estudiante debe demostrar habilidad para interpretar los resultados [A,C].
- El estudiante debe demostrar la habilidad para usar el ordenador personal en los cálculos [A,C].

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Álgebra Lineal con aplicaciones, G. Williams. McGraw-Hill, 2002.

BIBLIOGRAFÍA o MATERIAL COMPLEMENTARIO:

Álgebra Lineal (5ª Ed.), S.I. Grossman. McGraw-Hill, 1996.

PREPARADO POR: Dr. Carles Colominas Guàrdia

FECHA DE LA ÚLTIMA REVISIÓN: marzo de 2005