

Guía de la asignatura	Álgebra
Curso	2012-13
Código	101752
Créditos ECTS	6
Titulación	2501233 Gestión aeronáutica
Plan	829 Graduado en Gestión Aeronáutica
Tipo	FB
Curso	2
Semestre	1
Contacto	David Marín Pérez
E-mail	David.Marin@uab.cat
Lengua vehicular mayoritaria	Catalán (cat)
Algún grupo íntegro en inglés	No
Algún grupo íntegro en catalán	Sí
Algún grupo íntegro en español	No

Prerequisitos

Ninguno

Objetivos

Esta es una asignatura de formación básica de la titulación de Gestión Aeronáutica. Los objetivos principales son los de dotar al alumno de la capacidad de operar con vectores y matrices y resolver sistemas de ecuaciones lineales.

Competencias

- Actitud personal
- Aplicar herramientas de software específicas para la resolución de problemas propios del sector aeronáutico.
- Comunicación
- Disponer de los fundamentos de matemáticas, economía, tecnologías de la información y psicología de las organizaciones y del trabajo, necesarios para comprender, desarrollar y evaluar los procesos de gestión de los diferentes sistemas presentes al sector aeronáutico
- Hábitos de pensamiento
- Hábitos de trabajo personal
- Trabajar en equipo.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar aplicaciones lineales y hacer cambios de base.
2. Evaluar de forma crítica el trabajo realizado.
3. Comunicar eficientemente de forma oral y/o escrita conocimientos, resultados y habilidades, tanto en entornos profesionales como ante públicos no expertos.
4. Desarrollar el pensamiento científico.
5. Desarrollar el pensamiento sistemático.
6. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
7. Desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y prospectiva.
8. Desarrollar la curiosidad y la creatividad.
9. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico.
10. Usar el lenguaje matemático básico para comprender aquellos textos que lo utilicen para transmitir ideas y métodos.
11. Gestionar el tiempo y los recursos disponibles. Trabajar de manera organizada.
12. Interpretar representaciones gráficas de datos.
13. Operar con matrices y saber calcular rangos y determinantes.
14. Trabajar cooperativamente.

15. Trabajar de manera autónoma.
16. Utilizar un software de matemáticas.

Contenidos

1. Sistemas de ecuaciones, matrices y determinantes
2. Números complejos y ceros de polinomios
3. Espacios vectoriales
4. Transformaciones lineales
5. Vectores propios y valores propios

Metodología

La parte central del proceso de aprendizaje es el trabajo del alumno. La misión del profesor es ayudar al alumno en esta tarea suministrándole información o mostrándole las fuentes donde se puede conseguir y dirigiendo, en tanto sea posible, sus pasos de forma que el proceso de aprendizaje se pueda llevar a cabo de manera eficaz. En la línea de estas ideas, y de acuerdo con los objetivos de la asignatura, el desarrollo del curso se basará en las siguientes actividades:

1. Clases de Teoría: Los conocimientos científicos y técnicos propios de la asignatura y necesarios para la resolución de problemas se expondrán en forma de clases magistrales. En ellas se mostrarán al alumno los conceptos básicos expuestos en el temario y claras indicaciones de como completar y profundizar estos contenidos. Estas clases están concebidas fundamentalmente como un método unidireccional de transmisión de conocimientos del profesor al alumno.
2. Clases prácticas (Problemas): En las clases de problemas se trabajarán los conocimientos científicos y técnicos expuestos en las clases de teoría para completar su comprensión y profundizarlos. Son clases prácticas donde se desarrollarán las técnicas básicas mencionadas en las habilidades, en base principalmente a la resolución de ejercicios prácticos. En menor medida se propondrá la resolución de problemas que exijan integrar objetivos y conocimientos diversos.
3. Actividades supervisadas: Los alumnos interesados podrán trabajar algunos problemas propuestos, individualmente o en grupos, de manera autónoma y con el apoyo telemático de los profesores de la asignatura.

Actividades formativas

Actividad	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: dirigidas			
Clases de problemas	22.5	0.9	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16
Clases de teoría	30	1.2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16
Tipo: supervisadas			
Resolución y discusión de problemas en grupos	15	0.6	4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16
Tipo: autónomas			
Resolución de individual de problemas y ejercicios	75	3	1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16

Evaluación

Evaluación continuada mediante dos exámenes parciales realizados en horario de clase teórica (50%+ 50%) con un examen final (100%) para los alumnos que no superen la evaluación continuada. Un alumno se considerará "no presentado" si no se presenta a ninguna prueba de evaluación.

Actividades de evaluación

Actividad	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen final	100%	3.5	0.14	14, 16
Exámenes parciales	50%	4	0.16	14, 16

Bibliografía

- David C. Lay, Álgebra Lineal y sus aplicaciones, tercera edición, Pearson Educación, Mexico, 2007, ISBN: 978-970-26-0906-3
- Enric Nart, Notes d'àlgebra lineal, segona edició, Materials 130, UAB, Bellaterra, 2003, ISBN: 84-490-2325-4