

Àlgebra

2012/2013

Codi: 101754

Crèdits: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2501233 Graduat en Gestió Aeronàutica	829 Graduat en Gestió Aeronàutica	FB	2	1

Professor de contacte

Nom: David Marín Pérez

Correu electrònic: David.Marin@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: Sí

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Cap.

Objectius

Aquesta és una assignatura de formació bàsica de la titulació de Gestió Aeronàutica. Els objectius principals són els de dotar a l'alumne de la capacitat d'operar amb vectors i matrius i resoldre sistemes d'equacions lineals.

Competències

- Actitud personal
- Aplicar eines de programari específiques per a la resolució de problemes propis del sector aeronàutic.
- Comunicació
- Disposar dels fonaments de matemàtiques, economia, tecnologies de la informació i psicologia de les organitzacions i del treball, necessaris per comprendre, desenvolupar i avaluar els processos de gestió dels diferents sistemes presents al sector aeronàutic
- Hàbits de pensament
- Hàbits de treball personal
- Treballar en equip.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar aplicacions lineals i fer canvis de base.
2. Avaluar de forma crítica el treball realitzat.
3. Comunicar eficientment de forma oral i/o escrita coneixements, resultats i habilitats, tant en entorns professionals com davant de públics no experts.
4. Desenvolupar el pensament científic.
5. Desenvolupar el pensament sistemàtic.
6. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
7. Desenvolupar la capacitat d'anàlisi, síntesi i prospectiva.
8. Desenvolupar la curiositat i la creativitat.
9. Desenvolupar un pensament i un raonament crític.
10. Fer servir el llenguatge matemàtic bàsic per comprendre aquells textos que l'utilitzin per transmetre idees i mètodes.

11. Gestionar el temps i els recursos disponibles. Treballar de manera organitzada.
12. Interpretar representacions gràfiques de dades.
13. Operar amb matrius i saber calcular rangs i determinants.
14. Treballar cooperativament.
15. Treballar de manera autònoma.
16. Utilitzar un programari de matemàtiques.

Continguts

1. Sistemes d'equacions, matrius i determinants
2. Nombres complexos i zeros de polinomis
3. Espais vectorials
4. Transformacions lineals
5. Vectors propis i valors propis

Metodologia

La part central del procés d'aprenentatge és el treball del alumne. La missió del professor és ajudar l'alumne en aquesta tasca subministrant-li informació o mostrant-li les fonts on es pot aconseguir i dirigint, en la mesura que sigui possible, les seves passes de manera que el procés d'aprenentatge es pugui dur a terme de manera eficaç. En la línia d'aquestes idees, i d'acord amb els objectius de l'assignatura, el desenvolupament del curs es basarà en les següents activitats.

1. Classes de Teoria: Els coneixements científics i tècnics propis de l'assignatura i necessaris per a la resolució de problemes s'exposaran en forma de classes magistrals. En elles es mostraran a l'alumne els conceptes bàsics exposats en el temari i clares indicacions de com completar i aprofundir aquests continguts. Aquestes classes estan concebudes fonamentalment com un mètode unidireccional de transmissió de coneixements del professor al alumne.
2. Classes pràctiques (Problemes): En les classes de problemes es treballaran els coneixements científics i tècnics exposats en les classes de teoria per completar la seva comprensió i aprofundir-los. Són classes pràctiques on es desenvoluparan les tècniques bàsiques mencionades en les habilitats, a base principalment de la resolució d'exercicis pràctics. En menor mesura es proposarà la resolució de problemes que exigeixin integrar objectius i coneixements diversos.
3. Activitats supervisades: Els alumnes interessats podran treballar alguns problemes proposats, individualment o en grups, de manera autònoma i amb el suport telemàtic dels professors de l'assignatura.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de problemes	22,5	0,9	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16
Classes de teoria	30	1,2	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 16
Tipus: Supervisades			
Resolució i discussió de problemes en grups	15	0,6	4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16
Tipus: Autònomes			

Resolució individual de problemes i exercicis	75	3	1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
---	----	---	---

Avaluació

Avaluació continuada mitjançant dos exàmens parcials realitzats en horari de classe teòrica (50%+ 50%) amb un examen final (100%) pels alumnes que no superin l'avaluació continuada. Un alumne es considerarà "no presentat" si no es presenta a cap prova d'avaluació.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen final	100%	3,5	0,14	14, 16
Examens parcials	50%	4	0,16	14, 16

Bibliografia

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