

Àlgebra

Codi: 103814
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2501233 Gestió aeronàutica	FB	2	1

Professor de contacte

Nom: Eduardo Gallego Gómez

Correu electrònic: Eduardo.Gallego@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Margarida Joana Miro Sanchez

Prerequisits

No n té cap d'específic però es recomana un cert domini de matemàtiques elementals: operacions aritmètiques, sistemes de numeració, polinomis etc.

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

Metodologia

La part central del procés d'aprenentatge és el treball de l'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 a l'alumne.

2. Classes de Problemes/Seminaris/Activitats supervisades: En aquestes classes 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.

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.

En alguna sessió es demanarà l'entrega per escrit dels problemes proposats. Aquesta entrega serà avaluada i contribuirà a la nota final del curs.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-------	------	--------------------------

Tipus: Dirigides

Calsses de problemes	22,5	0,9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16
Calsses de teoria	30	1,2	1, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 16

Tipus: Supervisades

Resolució i discussió de problemes en grups	15	0,6	2, 3, 6, 8, 11, 14, 15
---	----	-----	------------------------

Tipus: Autònomes

Resolució individual de problemes i exercicis	75	3	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16
---	----	---	--

Avaluació

Avaluació continuada mitjançant l'entrega d'exercicis al seminari (10%), dos exàmens parcials realitzats en horari de classe teòrica (45%+ 45%) amb un examen final (90%) pels alumnes que no superin l'avaluació continuada. Per poder aplicar l'avaluació continuada caldrà que a cada prova parcial la nota sobre deu sigui superior o igual a tres i mig. Un alumne es considerarà "no presentat" si no es presenta a cap prova d'avaluació.

Les dates d'avaluació continuada es publicaran al campus virtual i poden estar subjectes a possibles canvis de programació per motius d'adaptació a possibles incidències. Sempre s'informarà al campus virtual sobre aquests canvis ja que s'entén que aquesta és la plataforma habitual d'intercanvi d'informació entre professors i estudiants.

Sense perjudici d'altres mesures disciplinàries que s'estimin oportunes, i d'acord amb la normativa acadèmica vigent, es qualificaran amb un zero les irregularitats comeses per l'estudiant que puguin conduir a una variació de la qualificació d'un acte d'avaluació. Per tant, copiar o deixar copiar una pràctica o qualsevol altra activitat d'avaluació implicarà suspendre-la amb un zero, i si és necessari superar-la per aprovar, tota l'assignatura quedarà suspesa. No seran recuperables les activitats d'avaluació qualificades d'aquesta forma i per aquest procediment, i per tant l'assignatura serà suspesa directament sense oportunitat de recuperar-la en el mateix curs acadèmic.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Entrega d'exercicis	10%	1,5	0,06	1, 2, 3, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15
Examen final	90%	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Examens parcials	45%	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 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