

Guia docent de l'assignatura "Àlgebra"

2011/2012

Codi: 101754
Crèdits ECTS: 6

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

Contacte

Nom : David Marín Pérez
Email : 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 i contextualització

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 i resultats d'aprenentatge

1558:E01 - 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 en el sector aeronàutic.

1558:E01.01 - Fer servir el llenguatge matemàtic bàsic per comprendre aquells textos que l'utilitzin per transmetre idees i mètodes.

1558:E01.06 - Operar amb matrius i saber calcular rangs i determinants.

1558:E01.07 - Analitzar aplicacions lineals i fer canvis de base.

1558:E01.08 - Interpretar representacions gràfiques de dades.

1558:E07 - Aplicar eines de programari específiques per a la resolució de problemes propis del sector aeronàutic.

1558:E07.01 - Utilitzar un programari de matemàtiques.

1558:T01 - Adquirir hàbits de pensament.

1558:T01.01 - Desenvolupar un pensament i un raonament crítics.

1558:T01.02 - Desenvolupar la capacitat d'anàlisi, síntesi i prospectiva.

1558:T01.03 - Desenvolupar el pensament científic.

1558:T01.04 - Desenvolupar el pensament sistèmic.

1558:T02 - Adquirir hàbits de treball personal.

1558:T02.01 - Treballar de manera autònoma.

1558:T02.02 - Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.

1558:T02.03 - Gestionar el temps i els recursos disponibles. Treballar de manera organitzada.

1558:T02.08 - Avaluar de manera crítica el treball dut a terme.

1558:T03 - Treballar en equip.

1558:T03.01 - Treballar cooperativament.

1558:T04 - Tenir una bona capacitat de comunicació.

1558:T04.01 - Comunicar eficientment, oralment i per escrit, coneixements, resultats i habilitats, tant en entorns professionals com davant de públics no experts.

1558:T06 - Tenir una actitud personal adequada.

1558:T06.02 - Desenvolupar la curiositat i la creativitat.

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 (Seminaris): Els seminaris són classes on 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. Enmenor 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

Activitat	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes de problemes	22.5	0.9	1558:E01.01 , 1558:E01.07 , 1558:E01.08 , 1558:T01.01 , 1558:T01.03 , 1558:T02.01 , 1558:T02.03 , 1558:T03.01 , 1558:T06.02 , 1558:T04.01 , 1558:T02.08 , 1558:T02.02 , 1558:T01.04 , 1558:T01.02 , 1558:E07.01 , 1558:E01.06

Classes de teoria	30	1.2	1558:E01.01 , 1558:E01.06 , 1558:E01.07 , 1558:E07.01 , 1558:T01.02 , 1558:T01.04 , 1558:T02.02 , 1558:T02.08 , 1558:T04.01 , 1558:T06.02 , 1558:T03.01 , 1558:T02.03 , 1558:T02.01 , 1558:T01.03 , 1558:T01.01 , 1558:E01.08
Tipus: Supervisades			
Resolució i discussió de problemes en grups	15	0.6	1558:E01.01 , 1558:E01.07 , 1558:T01.01 , 1558:E07.01 , 1558:E01.08 , 1558:E01.06 , 1558:T01.02 , 1558:T06.02 , 1558:T04.01 , 1558:T03.01 , 1558:T02.08 , 1558:T02.03 , 1558:T02.02 , 1558:T02.01 , 1558:T01.04 , 1558:T01.03
Tipus: Autònomes			
Resolució individual de problemes i exercicis	75	3.0	1558:E01.01 , 1558:E01.07 , 1558:E07.01 , 1558:T01.02 , 1558:T01.04 , 1558:T02.02 , 1558:T02.08 , 1558:T06.02 , 1558:T04.01 , 1558:T03.01 , 1558:T02.03 , 1558:T02.01 , 1558:T01.03 , 1558:T01.01 , 1558:E01.08 , 1558:E01.06

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

Activitat	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen final	100%	3.5	0.14	1558:E01.01 , 1558:E01.06 , 1558:E01.07 , 1558:E07.01 , 1558:T01.02 , 1558:T01.04 , 1558:T02.02 , 1558:T02.08 , 1558:T04.01 , 1558:T06.02 , 1558:T03.01 , 1558:T02.03 , 1558:T02.01 , 1558:T01.03 , 1558:T01.01 , 1558:E01.08
Examens parcials	50%	4	0.16	1558:E01.01 , 1558:E01.07 , 1558:E01.08 , 1558:T01.01 , 1558:T01.03 , 1558:T02.01 , 1558:T02.03 , 1558:T03.01 , 1558:T06.02 , 1558:T04.01 , 1558:T02.08 , 1558:T02.02 , 1558:T01.04 , 1558:T01.02 , 1558:E07.01 , 1558:E01.06

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