



Any acadèmic	2013-14
Assignatura	20311 - Àlgebra Lineal II
Grup	Grup 9, 1S, GMAT
Guia docent	A
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	20311 - Àlgebra Lineal II
Crèdits	2.4 presencials (60 hores) 3.6 no presencials (90 hores) 6 totals (150 hores).
Grup	Grup 9, 1S, GMAT
Període d'impartició	Primer semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professors	Horari d'atenció alumnat					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx
Gaspar Mayor Forteza gmayor@uib.es	12:30h	13:30h	Divendres	02/09/2013	31/07/2014	234 Anselm Turmeda

Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Grau de Matemàtiques	Obligatòria	Segon curs	Grau
Doble titulació: Grau de Matemàtiques i Grau d'Enginyeria Telemàtica	Obligatòria	Segon curs	Grau

Contextualització

Es tracta d'una assignatura obligatòria de segon curs dels estudis de grau de Matemàtiques i integrada en el mòdul *Àlgebra Lineal y Geometria*. És la continuació natural de l'assignatura

de primer curs *Matemàtiques I (Àlgebra Lineal)*, a partir de la qual s'introdueixen conceptes i resultats que, per una part amplien i consoliden matèria vista

a primer curs, i per una altra part permeten estendre el coneixament teòric i les aplicacions d'aquesta branca fonamental de les matemàtiques. La superació d'aquesta

assignatura permet l'estudi amb profit de la Geometria Afí i Mètrica (segon curs, segon semestre).

Requisits





Essencials

Haver superat l'assignatura de formació bàsica *Matemàtiques I (Àlgebra Lineal)*

Competències

Aquesta assignatura tractarà lògicament part de les competències genèriques i específiques pròpies del mòdul al qual pertany.

Específiques

1. E1: Operar con vectores, bases, subespacios, matrices, aplicaciones lineales, endomorfismos y formas multilineales. Resolver problemas de geometria lineal..
2. E6: Conocer algunas aplicaciones del cálculo matricial, y, en general, de los métodos lineales, en distintos ámbitos del conocimiento: ciencias, ciencias sociales y económicas, ingeniería y arquitectura..

Genèriques

1. TG8: Capacidad de comprender y utilizar el lenguaje matemático y enunciar proposiciones en distintos campos de las matemáticas..
2. TG9: Capacidad de asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos..
3. TG10: Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos a la construcción de demostraciones, detección de errores en razonamientos incorrectos y resolución de problemas..

Continguts

Continguts temàtics

- Tema 1. Productes i Quocients d'espais vectorials.
- Tema 2. L'àlgebra dels endomorfismes d'un espai vectorial
- Tema 3. Espai dual. Dualitat i ortogonalitat
- Tema 4. Formes multilineals. Determinants.
- Tema 5. Estructura dels endomorfismes d'un espai vectorial. Polinomi característic i polinomi mínim. Descomposició de Jordan. Aplicacions
- Tema 6. Productes escalars. Aplicacions adjuntes i autoadjuntes. Matrius ortogonals.
- Tema 7. Valors singulars d'una matriu. Descomposició en valors singulars. Aplicacions.
- Tema 8. Formes quadràtiques: estudi i classificació.

Metodologia docent





Any acadèmic	2013-14
Assignatura	20311 - Àlgebra Lineal II
Grup	Grup 9, IS, GMAT
Guia docent	A
Idioma	Català

Per tal de promoure el treball autònom de l'estudiant, aquesta assignatura incorpora l'ús de les eines telemàtiques disponibles a la UIB. D'aquesta manera es facilita la comunicació en línia amb el professor, accés a documentació electrònica, proposta i lliurament de problemes i treballs, etc.

Activitats de treball presencial

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció
Classes teòriques	Classes magistrals	Grup gran (G)	Exposició per part del professor dels aspectes fonamentals (teòrics) de l'assignatura.
Classes pràctiques	Resolució de problemes	Grup gran (G)	Resolució de problemes a classe en grups petits dins del grup gran. Discusió i presentació de resultats.
Classes pràctiques	Resolució guiada de problemes	Grup gran (G)	Exposició per part del professor de tècniques per a la resolució de problemes. Resolució guiada de problemes a classe.
Avaluació	Examen	Grup gran (G)	Prova final escrita de teoria i problemes per avaluar l'assoliment de les competències genèriques i específiques associades a l'assignatura.
Avaluació	Exposició de problemes	Grup gran (G)	Exposició oral individual de problemes prèviament lliurats i resoltos en grups petits pels estudiants. Avaluació de l'assoliment de les competències genèriques i específiques associades a l'assignatura.
Avaluació	Resolució de problemes	Grup gran (G)	Resolució individual de problemes a classe amb material de consulta. Avaluar la disposició de l'estudiant al treball continu.

Activitats de treball no presencial

Modalitat	Nom	Descripció
Estudi i treball autònom individual	Estudi teòric i pràctic	Estudi autònom i individual de la part teòrica i pràctica de l'assignatura al llarg del curs.
Estudi i treball autònom individual	Preparació de proves	Estudi individual dirigit a la preparació final de la part teòrica i pràctica de l'examen i la presentació oral de problemes.
Estudi i treball autònom en grup	Resolució de problemes	Resolució en grup de problemes.

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut de l'alumnat i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Estimació del volum de treball





Any acadèmic	2013-14
Assignatura	20311 - Àlgebra Lineal II
Grup	Grup 9, IS, GMAT
Guia docent	A
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
Activitats de treball presencial		60	2.4	40
Classes teòriques	Classes magistrals	28.5	1.14	19
Classes pràctiques	Resolució de problemes	7.5	0.3	5
Classes pràctiques	Resolució guiada de problemes	14.5	0.58	9.67
Avaluació	Examen	4.5	0.18	3
Avaluació	Exposició de problemes	3	0.12	2
Avaluació	Resolució de problemes	2	0.08	1.33
Activitats de treball no presencial		90	3.6	60
Estudi i treball autònom individual	Estudi teòric i pràctic	60	2.4	40
Estudi i treball autònom individual	Preparació de proves	6	0.24	4
Estudi i treball autònom en grup	Resolució de problemes	24	0.96	16
Total		150	6	100

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Campus Extens.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Itinerari únic. L'examen final serà recuperable amb un examen semblant a la convocatòria de setembre. Les altres dues activitats avaluable no seran recuperables. El lliurament de treballs/problemes tindrà data límit, i el professor podrà demanar detalls i aclariments sobre la resolució dels treballs/problemes presentats.

Examen

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (Recuperable)
Descripció	Prova final escrita de teoria i problemes per avaluar l'assoliment de les competències genèriques i específiques associades a l'assignatura.
Criteris d'avaluació	Assoliment de les competències associades a l'assignatura que es relacionen amb els coneixements teòrics i pràctics: E1, E6 ; TG8, TG9, TG10.

Percentatge de la qualificació final: 50% per l'itinerari A





Exposició de problemes

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves orals (No recuperable)
Descripció	Exposició oral individual de problemes prèviament lliurats i resolta en grups petits pels estudiants. Avaluació de l'assoliment de les competències genèriques i específiques associades a l'assignatura.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà tant la resolució correcta dels problemes com la capacitat d'exposar-ho amb claretat i rigor. Assoliment de les competències E1, E6 ; TG8, TG9, TG10.

Percentatge de la qualificació final: 25% per l'itinerari A

Resolució de problemes

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (No recuperable)
Descripció	Resolució individual de problemes a classe amb material de consulta. Avaluar la disposició de l'estudiant al treball continu.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà la resolució correcta dels problemes amb l'ajut de material de consulta. Assoliment de les competències E1, E6 ; TG8, TG9, TG10.

Percentatge de la qualificació final: 25% per l'itinerari A

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

- * Apunts d'Àlgebra Lineal. G. Mayor. UIB
- * Àlgebra Lineal i Geometria. M. Castellet, I. Llerena. Manuals de la UAB, 4a edició (2005)
- * Ejercicios y Problemas de Álgebra Lineal. J. Rojo, I. Martín. Schaum 2a edición (2005)
- * Problemas resueltos de Álgebra Lineal. J. Arvesú, F. Marcellán, J. Sánchez. Thomson (2005)

Bibliografia complementària

- * Álgebra Lineal con métodos elementales. L. Merino, E. Santos. Thomson (2006)
- * Álgebra y Geometría. E. Hernández. Addison-Wesley (1994)

Altres recursos

