



Any acadèmic	2011-12
Assignatura	20318 - Geometria Afí i Mètrica
Grup	Grup 9, 2S
Guia docent	B
Idioma	Català

Identificació de l'assignatura

Assignatura	20318 - Geometria Afí i Mètrica
Crèdits	2.4 presencials (60 hores) 3.6 no presencials (90 hores) 6 totals (150 hores).
Grup	Grup 9, 2S(Campus Extens)
Període d'impartició	Segon 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	12:40h	13:40h	Divendres	26/09/2011	08/06/2012	234 - A. Tuirmeda

Titulacions on s'imparteix l'assignatura

Titulació	Caràcter	Curs	Estudis
Grau de Matemàtiques	Obligatòria	Segon curs	Grau
Grau d'Enginyeria Informàtica	Optativa		Grau

Contextualització

Es tracta d'una assignatura obligatòria de segon curs dels estudis de grau de Matemàtiques. Forma part del mòdul *Àlgebra Lineal y Geometría*. Té forta relació de continguts amb les assignatures Matemáticas I (Álgebra Lineal) i Introducció a la Geometría de primer curs, i també amb Álgebra Lineal II de segon curs.

Requisits

Essencials

Haver superat l'assignatura de segon curs Álgebra Lineal II

Recomanables

És recomanable haver superat l'assignatura de primer curs Introducció a la Geometría.

Competències





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	20318 - Geometria Afí i Mètrica
Grup	Grup 9, 2S
Guia docent	B
Idioma	Català

Aquesta assignatura tractarà lògicament part de les competències genèriques i específiques corresponents al mòdul *Álgebra Lineal y Geometría*.

Específiques

1. E1: Operar con vectores, bases, subespacios, matrices, aplicaciones lineales, endomorfismos y formas multilineales. Resolver problemas de geometría lineal..
2. E2: Operar con puntos, vectores, variedades lineales, distancias, ángulos, transformaciones afines y ortogonales e isometrías. Resolver problemas de geometría afín y métrica..
3. E5: Clasificar cónicas y cuádricas y resolver problemas relativos a ellas..

Genèriques

1. TG8: Capacidad de comprender y utilizar el lenguaje matemático y enunciar proposiciones en distintos campos de la 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. Espais afins. Afinitats.
- Tema 2. Coordenades baricèntriques i coordenades cartesianes.
Equacions d'una varietat en coordenades.
- Tema 3. Afinitats
Equacions d'una afinitat en coordenades
- Tema 4. El grup afí
Classificació de les afinitats d'un espai afí en ell mateix. Afinitats de la recta i el pla.
- Tema 5. Espais vectorials euclidians
Espais vectorials euclidians i unitaris. Producte vectorial.
- Tema 6. Aplicacions ortogonals
Forma canònica d'una matriu ortogonal. Els grups $O(2)$ i $O(3)$. Rotacions i angles.
- Tema 7. Espais afins euclidians
Distància entre varietats.
- Tema 8. Isomteries
. Isometries de la recta, el pla i l'espai ordinari.
- Tema 9. Semblançes
Semblançes del pla i l'espai ordinaris.

Metodologia docent





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	20318 - Geometria Afí i Mètrica
Grup	Grup 9, 2S
Guia docent	B
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 la documentació electrònica, proposta i lliurament de problemes, 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 el grup gran. Discussió i presentació de resultats.
Classes pràctiques	Resolució guiada de problemes	Grup gran (G)	Exposició per part del professor de tècniques de 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 pels estudiants. Avaluació de l'assoliment de les competències genèriques i específiques associades a l'assignatura.

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 de problemes en grup.

Estimació del volum de treball

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	16.5	0.66	11
Avaluació	Examen	4.5	0.18	3
Avaluació	Exposició de problemes	3	0.12	2
Activitats de treball no presencial		90	3.6	60
Total		150	6	100

3 / 5

Data de publicació: 04/07/2011





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	20318 - Geometria Afí i Mètrica
Grup	Grup 9, 2S
Guia docent	B
Idioma	Català

Modalitat	Nom	Hores	ECTS	%
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 vactivitats avaluable no seran recuperables. El lliurament de treballs/problemes tendrà 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 E1, E2, E5 ; 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 resolts 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, E2, E5 ; TG8, TG9, TG10.

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





Any acadèmic	2011-12
Assignatura	20318 - Geometria Afí i Mètrica
Grup	Grup 9, 2S
Guia docent	B
Idioma	Català

Resolució de problemes

Modalitat	Estudi i treball autònom en grup
Tècnica	Treballs i projectes (No recuperable)
Descripció	Resolució de problemes en grup.
Criteris d'avaluació	S'avaluarà el treball continuat de l'estudiant en relació a la resolució de problemes i qüestions teòriques al llarg del curs. Assoliment de les competències E1, E2, E5 ; TG8, TG9, TG10.

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

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

- * Apunts de Geometria. G. Mayor. UIB.
- * Àlgebra Lineal i Geometria. M. Castellet, I. Llerena. Manuals de la UAB. 4a edició (2005).
- * Problemas resueltos de Álgebra Lineal. J. Arvesú, F. Marcellán, J. Sánchez, Thomson (2005).

Bibliografia complementària

- * Geometría. S. Xambó. Edicions UPC (1997).
- * Curso de álgebra y geometría. J. De Burgos. Alhambra (1977).
- * Curso de geometría métrica (2 vols.). P. Puig Adam. Gómez Puig Ediciones, Madrid (1979).
- * Álgebra Lineal y Geometrias Lineales. Vol 1. S. Xambó. Eunibar.

Altres recursos

