

Guia docent

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	20318 - Geometria Afi i Mètrica / 9
Titulació	Grau d'Enginyeria Informàtica (Pla 2014) - Tercer curs Grau de Matemàtiques - Segon curs Doble titulació: grau de Matemàtiques i grau d'Enginyeria Telemàtica - Tercer curs
Crèdits	6
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Gaspar Mayor Forteza <i>(Responsable)</i> gmayor@uib.es	12:30	13:30	Dimecres	11/02/2019	03/07/2019	234 - A. Turmeda

Contextualització

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

Requisits

Essencials

Haver superat les assignatures *Àlgebra Lineal I* i *Àlgebra Lineal II*.

Recomanables

És recomanable haver superat l'assignatura de segon curs *Introducció a la Geometria*.

Competències

Específiques

- * E1: Operar con vectores, bases, subespacios, matrices, aplicaciones lineales, endomorfismos y formas multilineales. Resolver problemas de geometría lineal. .

Guia docent

- * E2: Operar con puntos, vectores, variedades lineales, distancias, ángulos, transformaciones afines y ortogonales e isometrías. Resolver problemas de geometría afín y métrica. .
- * E5: Clasificar cónicas y cuádricas y resolver problemas relativos a ellas. .

Genèriques

- * TG8: Capacidad de comprender y utilizar el lenguaje matemático y enunciar proposiciones en distintos campos de la matemáticas. .
- * 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. .
- * TG10: Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos a la construcción de demostraciones, detección de errores en razonamientos incorrectos y resolución de problemas. .

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el grau a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/ca/grau/comp_basiques/

Continguts

Continguts temàtics

- Tema 1. Espais vectorials euclidians i unitaris. Producte vectorial.
- Tema 2. Endomorfismes ortogonals. Forma canònica d'una matriu ortogonal. Els grups $O(2)$ i $O(3)$.
- Tema 3. Espais afins. Translacions. Varietats afins. Incidència i paral·lelisme de varietats.
- Tema 4. Sistemes de referència. Equacions de varietats afins en un sistema de referència.
- Tema 5. Afinitats. El grup afí. Afinitats de la recta i el pla.
- Tema 6. Espais afins euclidians. Distàncies. Problemes mètrics
- Tema 7. Isometries. Isometries de la recta, el pla i l'espai ordinari.
- Tema 8. Formes quadràtiques. Còniques i quàdriques. Estudi i classificació.

Metodologia docent

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 (2,4 crèdits, 60 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Classes de teoria	Grup gran (G)	Exposició per part del professor dels aspectes fonamentals (teòrics) de l'assignatura. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9.	31

Guia docent

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
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. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.	7.5
Classes pràctiques	Resolució de problemes	Grup gran (G)	Resolució de problemes a classe de forma individual o en grups petits. Discussió i presentació de resultats. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.	10
Avaluació	Primer Parcial	Grup gran (G)	Prova escrita de teoria i problemes de la primera part de l'assignatura (temes 1 a 4) per avaluar l'assoliment de les competències genèriques i específiques associades a l'assignatura. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.	2
Avaluació	Segon Parcial	Grup gran (G)	Prova escrita de teoria i problemes de la segona part de l'assignatura (temes 5 a 8) per avaluar l'assoliment de les competències genèriques i específiques associades a l'assignatura. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.	3.5
Avaluació	Resolució de problemes	Grup gran (G)	Prova escrita de resolució individual de problemes amb material de consulta, per avaluar l'assoliment de les competències genèriques i específiques de l'assignatura.	6

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 informarà 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 Aula Digital.

Activitats de treball no presencial (3,6 crèdits, 90 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
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. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.	60
Estudi i treball autònom individual	Preparació de proves	Estudi individual dirigit a la preparació de la part teòrica i pràctica dels exàmens parcials. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.	16
Estudi i treball autònom individual o en grup	Resolució de problemes	Resolució de problemes. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.	14



Guia docent

Riscs específics i mesures de protecció

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

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Itinerari únic. Els exàmens parcials seran recuperables. El primer parcial es durà a terme durant el període de classes. El segon parcial es durà a terme durant el període d'avaluació complementària ("juny"). Els dos exàmens parcials es podran recuperar en el període d'avaluació extraordinària ("juliol"). L'avaluació "Resolució de problemes" es durà a terme a classe en diverses sessions i tractarà de la resolució de problemes amb l'ajuda de material de consulta. El professor podrà demanar detalls i aclariments sobre la resolució dels treballs/problemes presentats.

Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'algun dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

Primer Parcial

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Prova escrita de teoria i problemes de la primera part de l'assignatura (temes 1 a 4) per avaluar l'assoliment de les competències genèriques i específiques associades a l'assignatura. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.
Criteris d'avaluació	Assoliment de les competències E1, E2, E5 ; TG8, TG9, TG10.

Percentatge de la qualificació final: 30%

Segon Parcial

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Prova escrita de teoria i problemes de la segona part de l'assignatura (temes 5 a 8) per avaluar l'assoliment de les competències genèriques i específiques associades a l'assignatura. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.
Criteris d'avaluació	Assoliment de les competències E1, E2, E5 ; TG8, TG9, TG10.

Percentatge de la qualificació final: 45%



Guia docent

Resolució de problemes

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (no recuperable)
Descripció	Prova escrita de resolució individual de problemes amb material de consulta, per avaluar l'assoliment de les competències genèriques i específiques de l'assignatura.
Criteris d'avaluació	Assoliment de les competències E1, E2, E5 ; TG8, TG9, TG10

Percentatge de la qualificació final: 25%

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.

