

Guia docent

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	20318 - Geometria Afi i Mètrica / 9
Titulació	Doble titulació: grau de Matemàtiques i grau d'Enginyeria Telemàtica - Tercer curs Grau de Matemàtiques - Segon curs Grau d'Enginyeria Informàtica (Pla 2014) - 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
Pedro Bibiloni Serrano p.bibiloni@uib.es	09:00	10:00	Dimecres	09/09/2019	14/02/2020	Anselm Turmeda, D-187
	16:00	17:00	Dijous	09/09/2019	14/02/2020	Anselm Turmeda, D-187
	10:00	11:00	Dilluns	17/02/2020	17/07/2020	Anselm Turmeda, D-187
	16:00	17:00	Dimecres	17/02/2020	17/07/2020	Anselm Turmeda, D-187

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 *Introducció a la Geometria* i *Àlgebra Lineal II*, de segon curs. Està englobada en el mòdul d'Àlgebra Lineal i Geometria.

Requisits

Essencials

Haver superat l'assignatura de segon curs *Àlgebra Lineal II*.

Guia docent

Recomanables

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
- * E2. Operar con puntos, vectores, variedades lineales, distancias, ángulos, transformaciones afines y ortogonales e isometrías. Resolver problemas de geometría afin 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 referencia. Equacions de varietats afins en un sistema de referencia.
- 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

Guia docent

Les eines que ofereix Aula Digital facilitaràn el seguiment de l'assignatura i ajudaran en el treball personal de l'alumne. Les activitats previstes en l'assignatura per desenvolupar i avaluar les competències establertes anteriorment, són les següents:

Volum de treball

Les distribucions de volum de treball presencial i no presencial proposats són orientatives, i només representa la planificació que de l'assignatura n'han fet els professors, però sense tenir en compte tots els imprevistos que poden sorgir durant el curs. Les activitats d'aquesta assignatura estan planejades perquè cada estudiant, per cada hora de classe presencial, treballi una hora i mitja de manera autònoma.

El pla de treball detallat s'especificarà a Aula Digital.

Activitats de treball presencial (2,4 crèdits, 60 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques	Sessions 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.	27
Classes pràctiques	Sessions 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.	13.5
Classes pràctiques	Seminaris	Grup mitjà (M)	Resolució de problemes a classe en grups petits dins el grup gran. Discussió i presentació de resultats. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.	13.5
Avaluació	Primer parcial	Grup gran (G)	Prova parcial escrita de teoria i problemes (corresponents a la primera part del curs) 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
Avaluació	Segon parcial	Grup gran (G)	Prova parcial escrita de teoria i problemes (corresponents a la segona part del curs) 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

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

Guia docent

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom en grup	Resolució de problemes	Resolució de problemes en grup. Es treballen les competències E1, E2, E5, TG8, TG9, TG10.	30

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

El primer examen parcial es farà durant el període de classes del semestre. El segon es farà durant el període complementari d'avaluació (juny). Els dos parcials es podran recuperar de manera independent durant el període extraordinari d'avaluació (juliol).

Es proposa un únic itinerari. Els alumnes amb dedicació a temps complet hauran de realitzar la prova i els exercicis proposats en els seminaris en l'horari establert. Els que tinguin dedicació a temps parcial reconeguda podran optar per realitzar només els exercicis i lliurar-los i exposar-los fora d'aquest horari.

La nota de cada activitat es podrà reclamar només durant la setmana següent a publicar-ne la nota, excepte per a les proves parcials, per a les que s'anunciarà una data de revisió. Es permet l'avaluació anticipada en els termes contemplats al reglament acadèmic.

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".

Seminaris

Modalitat	Classes pràctiques
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (no recuperable)
Descripció	Resolució de problemes a classe en grups petits dins el grup gran. Discussió i presentació de resultats. 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% amb qualificació mínima 3

Guia docent

Primer parcial

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Prova parcial escrita de teoria i problemes (corresponents a la primera part del curs) 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% amb qualificació mínima 4

Segon parcial

Modalitat	Avaluació
Tècnica	Proves de resposta llarga, de desenvolupament (recuperable)
Descripció	Prova parcial escrita de teoria i problemes (corresponents a la segona part del curs) 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: 40% amb qualificació mínima 4

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

- * Geometria (apunts). G. Cardona. UIB.
- * 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).

