

Geometría lineal

Código: 100095
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500149 Matemáticas	OB	2	1

Contacto

Nombre: Jaume Agudé Bover
Correo electrónico: Jaume.Aguade@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)
Algún grupo íntegramente en inglés: No
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí
Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Jaume Agudé Bover
Roberto Rubio Nuñez
David Marín Pérez

Prerequisitos

Los cursos "Àlgebra lineal" i "Fonaments de les matemàtiques"

Objetivos y contextualización

Conocer las ideas fundamentales de la geometría: fundamentos axiomáticos, geometría clásica, geometría proyectiva, geometría afin.

Competencias

- Asimilar la definición de objetos matemáticos nuevos, de relacionarlos con otros conocidos y de deducir sus propiedades.
- Identificar las ideas esenciales de las demostraciones de algunos teoremas básicos y saberlas adaptar para obtener otros resultados.
- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.

Resultados de aprendizaje

1. Clasificar cónicas y cuádricas y hallar sus elementos notables.
2. Clasificar las isometrías del plano y del espacio determinando su tipo y elementos característicos.
3. Operar con puntos, vectores, distancias y ángulos en espacios afines y euclídeos así como con los correspondientes sistemas de referencia, subespacios y transformaciones.
4. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
5. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
6. Saber resolver problemas geométricos del plano y del espacio.

Contenido

Fundamentos de la geometría

Geometría proyectiva

Geometría afín

Cuádricas

Metodología

Habrà 30 sesiones teóricas, cuatro seminarios de dos horas y 15 sesiones prácticas.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
ejercicios	15	0,6	
seminarios	8	0,32	
teoría	30	1,2	
Tipo: Autónomas			
estudiar teoría	30	1,2	
preparación de problemas	10	0,4	
resolver problemas	41	1,64	

Evaluación

la nota se obtendrá a partir de las notas de los dos tests y la nota de los seminarios evaluables, ponderadas según los pesos indicados.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Prueba de recuperación	60%	4	0,16	1, 2, 3, 6
Seminarios	40%	4	0,16	4, 5
Test #1	30%	4	0,16	6
Test #2	30%	4	0,16	1, 2, 3, 6

Bibliografía

Euclides, "*Elements de Geometria*"

D. Hilbert, "*Grundlagen der Geometrie*"

R. Hartshorne, "*Geometry: Euclid and beyond*"

A. Reventós, "*Geometria Projectiva*"

A. Reventós, "*Afinitats, moviments i quàdriques*"

J. Kock, "*Lliçons de geometria afí.*" [<http://mat.uab.cat/~kock/docencia/GL/>]

J. Agudé, "*Un curs de geometria lineal*"