

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura			
Código	501710	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Geometría II		
Denominación (inglés)	Geometry II		
Titulaciones	Grado de Matemáticas,		
Centro	Facultad de Ciencias		
Semestre	4º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Formación Obligatoria		
Materia	Geometría		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Juan B. Sancho de Salas	C39	jsancho@unex.es	
Área de conocimiento	Geometría y Topología		
Departamento	Matemáticas		
Contenidos			
Breve descripción del contenido			
<p>Esta asignatura es continuación de la asignatura de Geometría I. Consiste en una introducción a la Geometría Proyectiva, que incluye la clasificación proyectiva, afín y euclídea de las cuádricas, junto con un tema sobre la clasificación de endomorfismos (matrices de Jordan).</p>			
Temario de la asignatura			
<p>Tema 1: Clasificación de endomorfismos</p> <p>Equivalencia de endomorfismos. Clasificación de $K[x]$-módulos, factores invariantes. Matrices de Jordan.</p>			
<p>Tema 2: Espacio Proyectivo</p> <p>Proyectivización de un espacio vectorial. Coordenadas homogéneas. Proyectividades y perspectivas, Teorema Fundamental de la Geometría Proyectiva. Inmersión proyectiva del espacio afín. Razón doble. Principio de dualidad.</p>			
<p>Tema 3: Cuádricas proyectivas</p> <p>Rango e índice de una cuádrica, interpretación geométrica. Clasificación proyectiva. Polaridad y tangencia. Interpretación proyectiva del espacio euclídeo.</p>			

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

Tema 4: Cuádricas afines y euclídeas

Concepto de cuádrica afín, invariantes de una cuádrica afín. Clasificación afín de las cuádricas; interpretación en lenguaje proyectivo. Centros de simetría, puntos singulares, tangencia. Clasificación euclídea de las cuádricas.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
Presentación	1	1						
Tema 1	9	3				1		5
Tema 2	47	21				2		24
Tema 3	49	23				1		25
Tema 4	14	6				1		7
Evaluación	30	1						29
TOTAL	150	55				5		90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Sistemas de evaluación

Evaluación global: El examen tendrá una parte teórica y otra de problemas. Ambas partes deberán ser superadas para aprobar la asignatura.

Evaluación continua: Consistirá en un examen parcial eliminatorio y no recuperable, realizado a medio curso, y un examen final. Los dos exámenes puntuarán 25% y 75%, respectivamente, en la nota final.

Bibliografía (básica y complementaria)

- Audin, M.: Geometry, Springer 2002.
- Artin, E.: Algebra Geométrica, Limusa, 1992.
- Bennett, M.K.: Affine and Projective Geometry, Wiley, 1995.
- Berger, M.: Geometry I y II, Springer, 1987.
- Casas-Alvero, E.: Analytic Projective Geometry, EMS Textbooks, 2014.
- Hernández, E.: Algebra y Geometría, Addison-Wesley, 1994.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS <small>[UEX]</small>
	Curso académico: 2025-26	Código: P/CL009_FC_D002	

- Kadison, L., Kromann, M.: Projective Geometry and Modern Algebra, Birkhauser 1996.
- Sidler, J.C.: Géométrie Projective, InterEditions, 1993.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Apuntes de la asignatura en el Campus Virtual.