

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|
|  | PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx | |  |
| | Curso académico: 2024-25 | 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, Doble grado de Matemáticas-Estadística | | |
| 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 | | | |
| Tema 1: Clasificación de endomorfismos | | | |
| Equivalencia de endomorfismos. Clasificación de $K[x]$ -módulos, factores invariantes. Matrices de Jordan. | | | |
| Tema 2: Espacio Proyectivo | | | |
| 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. | | | |
| Tema 3: Cuádricas proyectivas | | | |
| Rango e índice de una cuádrica, interpretación geométrica. Clasificación proyectiva. Polaridad y tangencia. Interpretación proyectiva del espacio euclídeo. | | | |
| Tema 4: Cuádricas afines y euclídeas | | | |
| Concepto de cuádrica afín, invariantes de una cuádrica afín. Clasificación afín de las cuádricas; | | | |

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|
|  | PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx | |  |
| | Curso académico: 2024-25 | Código: P/CL009_FC_D002 | |

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

Otros recursos y materiales docentes complementarios

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|
|  | PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx | |  |
| | Curso académico: 2024-25 | Código: P/CL009_FC_D002 | |

Apuntes de la asignatura en el Campus Virtual.