

Plan 276 Lic. en Matemáticas

Asignatura 43980 GEOMETRIA PROYECTIVA

Grupo 1

Presentación

Geometría Proyectiva, Transformaciones Geométricas, Cónicas, Cuádricas.

Programa Básico

1.- Espacio proyectivo.

Espacio proyectivo. Referencias. Dualidad. Razón doble.

2.- Proyectividades.

Proyectividades de Poncelet. Proyectividades como rectas de automorfismos. Transformaciones semilineales. Teorema de Staudt. Clasificación de las proyectividades. Homologías.

3.- Geometría afín y geometría proyectiva.

El espacio afín como subespacio del proyectivo. Cartas afines, estructura topológica del espacio proyectivo real. Proyectividades y afinidades. Estudio particular de las transformaciones de Moebius.

4.- Cuádricas proyectivas.

Cuádricas proyectivas. Polaridad, estudio geométrico de las cuádricas. Clasificación. Cuádricas sobre cuerpos finitos.

Objetivos

Que los alumnos aprendan el programa en lo posible y a la vez disfruten con la Geometría.

Programa de Teoría

1.- Espacio proyectivo.

Espacio proyectivo. Referencias. Subespacios. Dualidad. Razón doble.

3.- Geometría afín y geometría proyectiva.

El espacio afín como subespacio del proyectivo. Cartas afines, estructura topológica del espacio proyectivo real.

2.- Proyectividades.

Proyectividades de Poncelet. Proyectividades como rectas de automorfismos. Transformaciones semilineales. Teorema de Staudt. Clasificación de las proyectividades. Homologías.

Proyectividades y afinidades. Estudio particular de las transformaciones de Moebius.

4.- Cuádricas proyectivas.

Cuádricas proyectivas. Polaridad, estudio geométrico de las cuádricas. Clasificación. Conicas como series de segundo orden.

Programa Práctico

Evaluación

La asignatura puede aprobarse por curso, superando la nota media de cinco entre los controles semanales y los problemas expuestos en las clases prácticas, o efectuando el examen final de la asignatura. En cualquier caso los alumnos aprobados por curso y que deseen mejorar su calificación pueden, sin renunciar a la nota obtenida por curso,

realizar el examen final.

Bibliografía

- * Abellanas, P., Geometría básica, Ed. Romo, Madrid, 1970.
 - * Berger, M., Geometrie, Cedric-Nathan, París, 1977.
 - * Lam, T.Y., The algebraic theory of quadratic forms, Benjamin, 1973.
 - * Ruiz, J., Geometría proyectiva, Addison-Wesley, 1998.
 - * Samuel, P. Geometrie Projective, P.U.F.1986
 - * Sidler, J.C. Géométrie Projective, Inter, Paris 1993.
-