

G

GEOMETRIA

1. Espai projectiu (13 h.)

Definicions bàsiques.

Coordenades homogènies.

Transformacions projectives i grup projectiu.

Relació entre l'espai afí i el projectiu.

Tre teoremes: Desargues, Pappus i Fonamental.

Presentació axiomàtica dels plans projectiu i afí. Dualitat.

2. Recta projectiva (8 h.)

Raó doble.

Permutacions i raó doble.

Divisió harmònica.

Raó doble i dualitat.

Homografies de la recta.

Involucions.

3. Còniques i quàdriques (9 h.)

Còniques i quàdriques projectives. Classificació.

Còniques i quàdriques afins. Classificació.

Estudi projectiu d'un cònica (teorema de Pascal).

4. Polaritat (6 h.)

Pols i polars.

Polaritat respecte de còniques.

Polaritat i tangents.

Aplicació a les còniques.

Bibliografia

P. Samuel, *Projective Geometry*, Presses Universitaires de France.

M. Berger, *Géométrie I & II*, Ed. Nathan.

L.A. Santaló, *Geometría proyectiva*, EUDEBA.

Semple-Kneebone, *Algebraic Projective Geometry*, Oxford 2 The Clarendon.