

Coniche in S_2 reale o complesso o estensione complessa.
Equazione omogenea di una conica in un assegnato sistema coordinato. Rango di una conica. Coniche reali a punti reali in un piano S_2 estensione complessa. Classificazione proiettiva. Posizioni rette-conica. Polarità. Tangenti a una conica. Fasci di coniche, punti base e classificazione dei fasci. Coniche nel piano affine A_2 e relazione con le coniche in $A_2 U i_\infty$. Classificazione e proprietà affini delle coniche. Centro e diametri. Involuzione dei diametri coniugati. Asintoti di un'iperbole. Coniche in un piano euclideo E_2 e relazione con le coniche di $E_2 U i_\infty$. Punti ciclici e caratterizzazione delle circonferenze. Assi di una conica, vertici e tangenti nei vertici. Iperbole equilatera. Fuochi di una conica. Equazioni canoniche.

Quadriche in S_3 reale o complesso o estensione complessa.

Equazione omogenea di una quadrica in un assegnato sistema coordinato. Rango di una quadrica. Quadriche reali. Classificazione proiettiva, posizioni retta-quadrica e piano-quadrica. Polarità e teorema di reciprocità per quadriche di rango quattro. Rette di una quadrica e piano tangente. Rette reciproche. Natura dei punti di una quadrica reale a punti reali in uno spazio S_3 estensione complessa. Coni quadrici, vertice, generatrici e curva direttrice. Quadriche in uno spazio affine A_3 e relazione con le quadriche di $A_3 U \pi_\infty$. Invarianti affini di una quadrica e conica all'infinito. Classificazione affine, centro, piani diametrali e diametri. Quadriche in uno spazio euclideo: piani principali, assi e vertici.

Metodi di insegnamento:

Lezioni ed esercitazioni frontali.

Supporti alla didattica:

Materiale didattico reperibile all'indirizzo: www.dm.uniba.it/lotta

Controllo dell'apprendimento e modalità d'esame:

Prova scritta e prova orale

Testi di riferimento principali:

M. Berger, *Geometry II*, Universitext, Springer-Verlag.

M. Beltrametti, E. Carletti, D. Gallarati, G. Monti Bragadin, *Lezioni di Geometria analitica e proiettiva*, Bollati Boringhieri.

E. Fortuna, R. Frigerio, R. Pardini, *Geometria proiettiva, problemi risolti e richiami di teoria*, Springer – Collana Unitext

E. Sernesi, *Geometria 1*, Bollati Boringhieri.