

Projektív geometria

2/2/0/f/5

Tárgyfelelős: G. Horváth Ákos

További oktatók: Molnár Emil, Szirmai Jenő

Gyakorlati perspektíva és az ideális térelemek bevezetése. Harmonikus négyes. Projektív skála. Projektív összeadás, szorzás. Illeszkedési struktúrák. Projektív és affin síkok. Galois-geometriák. Koordináta test jellemzése a Desargues-, Papposz–Pascal tétel alapján. Projektív koordináta-rendszer. A projektív geometria alaptétele és a kollineációk jellemzése (véges test, valós és komplex test felett). A lineáris algebra eszközeinek használata, n-dimenziós szférikus tér, projektív tér, affin tér. Kollineációk és polaritások osztályozása a Jordan-féle normálalak alapján. Projektív metrikák, euklideszi és nem-euklideszi terek áttekintése. A számítógépi megjelenítés projektív geometriai alapjai. 3-dimenziós és 4-dimenziós centrális vetítés a számítógép képernyőjén.

Irodalom:

M. Berger: Geometry I, II Springer, 1994

H.S.M. Coxeter: Projective Geometry Univ. of Toronto Press, 1974

Projective geometry

2/2/0/f/5

Course coordinator: Ákos G. Horváth

Other instructors: Emil Molnár, Jenő Szirmai

Perspectivity in the practice, harmonic division, cross-ratios, the projective scale. The addition and multiplication of points on the base of the Desargues's theorem. The field defined by the above operations. Structures based on incidences. Projective and affine planes. The Galois-type geometries. The n-dimensional spherical space, projective space and affine space. The classifications of collineations and polarities by the normal form of Jordan. The projective geometrical base of the visualization by computer. The central projection of figures of dimension 3 and 4 and its visualization on the monitor.

References:

M. Berger: Geometry I, II Springer, 1994

H.S.M. Coxeter: Projective Geometry, Univ. of Toronto Press, 1974