

STUDIJŲ DALYKO PROGRAMA

Dalyko kodas	Dalyko grupė	Dalyko apimtis kreditais	Dalykas atestuotas	Dalykas atestacija galioja iki	Reg. Nr.
MAT1015	C	3.5	2008-08-28	2010-08-28	

Pavadinimas

ALGEBRA IR GEOMETRIJA

Pavadinimas anglų kalba

ALGEBRA AND GEOMETRY

Dalyko anotacija anglų kalba

This course aims to develop understanding in algebra and analytical geometry. The content includes: matrices; determinants and their properties; vectors; operations with vectors; linear vector space; basis in plane and space; linear dependence of vectors in plane and space; theory of linear algebraic equations; Gaussian method; linear transformations; scalar product; vector product; parallelepipedal product; equation of a plane; equation of a line in space; equation of a line in plane; circle; ellipse; hyperbola; parabola; cone; cylinder; tangent plane and normal of the curve.

Būtinasis pasirėngimas dalyko studijoms

Matematika.

Dalyko studijų rezultatai

Išklausęs geometrijos kursą studentas gebės:

- pažinti įvairias algebrines struktūras.
- taikyti matricų teoriją kituose studijų dalykuose.
- operuoti geometrijos sąvokomis.
- taikyti geometrijos kurso sąvokas praktinių uždavinių sprendime.
- suprasti algebros ir geometrijos vietą matematikoje.

Dalyko turinys

Matricos. Veiksmai su matricomis. Kvadratinės matricos. Determinanto apibrėžimas. Pagrindinės determinanto savybės. Vektorius sąvoka. Tiesiniai veiksmai su vektoriais. Tiesinės vektorinės erdvės. Bazė plokštumoje ir erdvėje. Stačiakampė bazė. Tiesinė vektorių priklausomybė plokštumoje ir erdvėje. Matricos rangas. Tiesinių lygčių sistemos. Gauso metodas. Koordinačių transformacijos. Vektorius koordinatės ir krypties kosinusai. Vektorius modulis. Skaliarinė sandauga. Vektorinė sandauga. Trijų vektorių sandauga. Plokštumos lygtis. Kampas tarp dviejų plokštumų. Taško atstumas nuo plokštumos. Tiesės lygtis erdvėje. Taško atstumas nuo tiesės erdvėje. Tiesės ir plokštumos susikirtimas. Tiesė plokštumoje. Apskritimas. Elipsė. Hiperbolė. Parabolė. Kūgiai, cilindrai ir sukimosi paviršiai. Kreivės liečiamoji ir normalinė plokštuma.

Dalyko studijos valandomis

Paskaitos – 22,5 val., praktiniai užsiėmimai – 45 val., individualus savarankiškas darbas – 72,5 val.

Studijų rezultatų vertinimas

Kolokviumas – 25%, praktiniai užsiėmimai (2 kontroliniai darbai) – 25%, egzaminas – 50% galutinio pažymio.

Literatūra

1. Matuliuskas A. (1985) Algebra. V.: Mintis.
2. Кострикин А.И. (2001) Введение в алгебру. Физматлит.
3. Vaškas P. (2000) Analizinė geometrija. Vilnius, VU.
4. Endriuška S. (1987) Analizinė geometrija. Vilnius, VU.
5. Katilius P. (1973) Analizinė geometrija. Vilnius.

Dalyko programos rengėjas/jai

Dr. Sigita Pečiulytė, Informatikos fakultetas, Matematikos ir statistikos katedra