

Dalyko kodas	Dalyko apimtis ECTS kreditais
MAT1003	6

Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

GEOMETRIJA

Dalyko pavadinimas anglų kalba

GEOMETRY

Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba (iki 500 simbolių)

Įgyjamos esminės vektorinės algebros ir analizinės geometrijos žinios, susipažįstama vektoriaus sąvoka, tiesiniai veiksmai su vektoriais, tiesinė vektorių priklausomybė plokštumoje ir erdvėje, baze plokštumoje ir erdvėje, stačiakampe baze, skaliarinė sandauga, vektorinė sandauga, trijų vektorių sandauga; plokštumos lygtimi; tiesės lygtimi erdvėje, tiesė plokštumoje, antros eilės kreivėmis (apskritimu, elipse, hiperbole, parabole), kūginiais, cilindriniais ir sukimosi paviršiais.

Trumpa dalyko anotacija anglų kalba (iki 500 simbolių)

Acquired fundamental knowledge of basic concepts of vector algebra and analytical geometry: vectors; operations with vectors; linear dependence of vectors in plane and space; basis in plane and space; 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

Vidurinės mokyklos matematikos žinios.

Dalyko tikslas

Kurso tikslas yra supažindinti studentus su vektorinės algebros ir analizinės geometrijos sąvokomis.

Studijų dalyko rezultatų sąsajos su studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijais, studijų metodais ir studijavimo pasiekimų vertinimo metodais

Nr	Dalyko rezultatai	Studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
1.	Žinios ir supratimas apie vektorius ir veiksmus su jais.	Studentas geba išspręsti įvairius uždavinius su vektoriais.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, 1 kontrolinis darbas
2.	Žinios ir supratimas apie plokštumas.	Studentas geba išspręsti įvairius uždavinius su plokštumomis.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, 1 kontrolinis darbas
3.	Žinios ir supratimas apie tieses erdvėse R^2 ir R^3 .	Studentas geba išspręsti įvairius uždavinius su tiesėmis.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, 1 kontrolinis darbas
4.	Žinios apie antros eilės kreives ir paviršius erdvėse R^2 ir R^3 (jų savybės, atskiri atvejai ir taikymas).	Studentas žino kas yra antros eilės kreivės ir paviršiai ir geba išspręsti įvairius uždavinius su jais.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Egzaminas, 2 kontrolinis darbas
5.	Žinios ir supratimas apie koordinačių transformavimą.	Studentas turi pagrindines koordinačių transformavimo žinias ir naudodamasis jomis sugeba supaprastinti duotą antros eilės kreivės lygtį.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Egzaminas, 2 kontrolinis darbas

Studijų programos numatomų studijų rezultatų sąsajos su studijų dalyko rezultatais

Programos rezultatai	Studijų dalyko rezultato numeris				
	1	2	3	4	5
Žinoti ir suvokti fundamentalias matematikos sąvokas ir teiginius, atpažinti ir taikyti juos sprendžiant praktinius/teorinius uždavinius.	+	+	+	+	+
Naudojant įvairius matematinius metodus, priemones ir IT technologijas, identifikuoti uždavinį, rinkti ir analizuoti realius/teorinius duomenis.	+	+	+	+	+
Operuojant formaliais matematiniais simboliais ir terminais, nustatyti matematinis sąryšius tarp įvairių matematinių dydžių; suvokti	+	+	+	+	+

matematinus teiginius ir loginius įrodymus, išvadas, konstruoti ir įrodyti naujus tvirtinimus.					
Mąstyti logiškai ir analitiškai, įvertinti uždavinių sprendimo alternatyvas ir gauti optimalų sprendinį.	+	+	+		

Turinys

Nr	Turinys
1.	Vektoriai, tiesiniai veiksmai su vektoriais.
2.	Tiesinė vektorių priklausomybė plokštumoje ir erdvėje. Ortogonalioji bazė.
3.	Vektoriaus koordinatės. Vektoriaus modulis.
4.	Vektorių daugyba: skalarinė sandauga, vektorinė sandauga ir mišrioji trijų vektorių sandauga.
5.	Plokštumos lygtis. Kampas tarp dviejų plokštumų. Taško atstumas iki plokštumos. Plokštumų susikirtimas. Plokštumų pluoštas.
6.	Tiesės erdvėje R^3 lygtis. Kampas tarp tiesių erdvėje. Kampas tarp tiesės ir plokštumos. Atstumas nuo taško iki tiesės erdvėje. Tiesės ir plokštumos susikirtimas. Tiesių pluoštas.
7.	Tiesė plokštumoje.
8.	Antros eilės kreivės plokštumoje (apskritimas, elipsė, hiperbolė ir parabolė).
9.	Antros eilės kreivių liestinė ir normalė duotame taške.
10.	Koordinatinių transformacijų
11.	Paviršiai: kūgis, cilindras, sukimosi paviršiai, elipsoidas, hiperboloidas, paraboloidas ir kt.
12.	Koordinatinių sistemų: Dekarto koordinatinių sistema erdvėje R^2 , Dekarto koordinatinių sistema erdvėje R^3 , polinių koordinatinių sistema, cilindrinė koordinatinių sistema, sferinė koordinatinių sistema.

Studentų darbo krūvio paskirstymas valandomis (kontaktinio ir savarankiško darbo val.)

Paskaitos	45 val.
Praktiniai darbai	30 val.
Savarankiškas darbas	85 val.
Iš viso:	160 val.

Kaupiamojo balo sandara ir jo dedamųjų svoris

Egzaminas (50%), kolokviumas (25%), 2 kontroliniai darbai (25%).

Rekomenduojama literatūra

Nr	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto biblioteka	Metodiniai kabinetai	Kitos bibliotekos
Pagrindinė literatūra						
1.	2004	Baškienė A. Analizinė geometrija.	Šiauliai: ŠU leidykla	1	1	
2.	2004	Pekarskas V. Tiesinės algebros ir analitinės geometrijos elementai.	Kaunas: Technologija	10	2	
Papildoma literatūra						
1.	2000	Vaškas P. Analizinė geometrija.	Vilnius, VU			
2.	2003	Baškienė A. Analitinės geometrijos uždaviniai	Šiauliai: ŠU			

Dalyko programos rengėjas

Doc. dr. Inga Žutautaitė
