

STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko kodas	Dalyko grupė	Dalyko apimtis ECTS kreditais	Dalykas atestuotas	Dalyko atestacija galioja iki	Reg. Nr.
MAT2020	C	4	2016-06-10	2019-06-30	

Dalyko tipas (privalomas ar pasirenkamas)	privalomas
Dalyko lygmuo (priklausymas studijų pakopai)	bakalauro
Semestras, kuriame teikiamas dalykas	3
Studijų forma (auditorinė ar nuotolinė)	auditorinė

Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

GEOMETRIJA MULTIMEDIJOJE

Dalyko pavadinimas anglų kalba

GEOMETRY IN MULTIMEDIA

Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba

Įsisavinamos algebros ir geometrijos pagrindų žinios, kurios leidžia pažinti įvairias algebrines struktūras, taikyti algebros pagrindus kituose studijų dalykuose, operuoti geometrijos sąvokomis, taikyti geometrijos kurso pagrindus praktinių uždavinių sprendime.

Dalyko anotacija anglų kalba

Acquired fundamental knowledge of algebra and geometry, the basic principles of application obtained knowledge of algebra and geometry in solving practical task of other subjects, correct usage of the concepts of algebra and geometry.

Būtinasis pasirengimas dalyko studijoms

Matematinė analizės pagrindai.

Studijų programos ir dalyko rezultatų, studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijų sąsajos

Studijų programos rezultatai	Dalyko rezultatai	Studijavimo pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Bazinės matematikos, fizikos ir gamtos mokslų žinios, jų supratimas ir taikymas inžinerijoje.	1. Sugebėti atlikti veiksmus su vektoriais, nustatyti erdvės bazinius vektorius.	Studentas sugeba atlikti elementariusius veiksmus su vektoriais; demonstruoja teorines žinias, kurios leidžia nustatyti tiesiškai priklausomus vektorius.
	2. Atlikti taškų/vektorių posūkio, postūmio transformacijas, mastelio keitimą ir atspindžio radimą.	Studentas sugeba užrašyti reikalingų transformacijų formules pasinaudojant matricomis.
	3. Užrašyti kvadratinės / kubinės Bezjė kreivės funkciją išraišką duotiems taškams.	Studentas sugeba užrašyti kvadratinės / kubinės Bezjė kreivės funkciją išraišką duotiems taškams.
7. Realaus pasaulio problemų formalizavimas ir specifikavimas, gebėjimas jas aprašyti abstrakčiame lygyje.	4. Susipažinti su pirmos eilės kreivėmis ir paviršiais erdvėse R^2 ir R^3 (apibrėžimai, savybės, atskiri atvejai; jų taikymas praktiniuose uždaviniuose).	Studentas sugeba pateikti pirmos eilės kreivėmis erdvėse R^2 ir R^3 apibrėžimus.
9. Tarpdisciplininiai tyrimai vystymas/kūrimas multimedijos srityje, tyrimų rezultatų taikymas praktikoje.	5. Susipažinti su antros eilės kreivėmis ir paviršiais erdvėse R^2 ir R^3 (apibrėžimai, savybės, atskiri atvejai; jų taikymas praktiniuose uždaviniuose).	Studentas sugeba pateikti antros eilės kreivėmis erdvėse R^2 ir R^3 apibrėžimus.

Dalyko turinys (temos)

Nr.	Turinys (temos)	Valandos
1.	Vektoriaus apibrėžimas, veiksmai su vektoriais. Erdvės apibrėžimas, bazės erdvėje apibrėžimas.	4
2.	Transformacijos: posūkio, postūmio, mastelio keitimo, atspindžio.	2
3.	Parametrinės funkcijos. Bezjė kreivės.	2
4.	Koordinatinių sistemų: Dekarto, polinė, cilindrinė, sferinė.	2
5.	Plokštumos lygtis, kampas tarp plokštumų, taško atstumas iki plokštumos.	3
6.	Tiesės lygtys erdvėje, kampas tarp dviejų tiesių, taško atstumas iki tiesės erdvėje.	3
7.	Kampas tarp tiesės ir plokštumos, tiesės ir plokštumos susikirtimas.	3
8.	Tiesės lygtys plokštumoje, kampas tarp dviejų tiesių; taško atstumas iki tiesės plokštumoje.	3
9.	Antros eilės kreivės: apskritimas, elipsė, hiperbolė, parabolė.	4
10.	Antros eilės paviršiai, paviršiaus liečiamoji plokštuma ir normalė.	4
	VISO:	30

Praktiniai darbai

1. Veiksmai su vektoriais.

2. Bazinių vektorių nustatymas.
3. Tiesinės transformacijos plokštumoje ir erdvėje.
4. Bezjė kreivės.
5. Koordinačių sistemos: Dekarto, polinė, cilindrinė, sferinė.
6. Pirmos ir antros eilės kreivės ir paviršiai plokštumoje ir erdvėje.

Studijavimo pasiekimų vertinimo metodai

Daugybinio pasirinkimo testai; apklausa raštu; praktinių užsiėmimų užduočių atlikimas.

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

Paskaitos – 30 val.,

praktiniai užsiėmimai – 30val.,

savarankiškas darbas (tame tarpe pasirengimas kontroliniams darbams, koliokviumui ir egzaminui) – 48val.

Kaupiamojo balo sandara ir jo dedamųjų svoris

Koliokviumas – 20%,

praktiniai užsiėmimai (du kontroliniai darbai) – 25%,

egzaminas – 50%.

Rekomenduojama literatūra

Nr.	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto bibliotekoje	Metodiniuose kabinetuose	Kitose bibliotekose
Pagrindinė literatūra						
1.	2004	Pekarskas V., Pekarskienė A. Tiesinės algebros ir analizinės geometrijos elementai.	KTU	9		
2.	2010	Bučys K. Tiesinės algebros pradmenys: mokomoji knyga.	Klaipėdos universiteto leidykla	6		
Papildoma literatūra						
1.	2005	Vince J. Geometry for Computer Graphics.	Springer.			
2.	2005	Janušauskaitė S., Marčiukaitienė A. ir kt. Tiesinė algebra ir matematinė analizė.	KTU			
3.	2000	Vaškas P. Analizinė geometrija.	Vilnius			

Dalyko programos rengėjas/-ai

dr. Inga Žutautaitė, IF Matematikos ir statistikos katedra