

Dalyko kodas	Dalyko apimtis ECTS kreditais
MAT2005	6

Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

MATEMATINĖ ANALIZĖ 3

Dalyko pavadinimas anglų kalba

MATHEMATICAL ANALYSIS 3

Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba (iki 500 simbolių)

Įgyjamos esminės matematinės analizės žinios, susipažinama su kelių kintamųjų funkcijomis, kelių kintamųjų funkcijos riba ir tolydumu, kelių kintamųjų funkcijos dalinėmis išvestinėmis ir diferencialu, erdvinėmis kreivėmis ir paviršiais, kelių kintamųjų funkcijos ekstremumais, dviejų kintamųjų funkcijos sąlyginiais ekstremumais, mažiausių kvadratų metodu, erdvinės kreivės liestine ir normale, paviršiaus liečiamąją plokštumą ir normale, kryptine išvestine, gradientu, dvilypio ir trilypio integralų apibrėžimais, savybėmis, apskaičiavimu ir taikymu.

Trumpa dalyko anotacija anglų kalba (iki 500 simbolių)

Acquired fundamental knowledge of basic concepts of mathematical analysis: functions of several variables, limits and continuity of functions of several variables, partial derivatives of functions of several variables, space curves and surfaces, extreme values of functions of several variables, least square method, double and triple integrals (definitions, properties, calculation and applications).

Būtinasis pasirėngimas dalyko studijoms

Matematinė analizė 1 ir 2.

Dalyko tikslas

Kurso tikslas supažindinti su pagrindinėmis matematinės analizės 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 kelių kintamųjų funkcijų ribas.	Studentas geba apskaičiuoti įvairių kelių kintamųjų funkcijų ribas.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, 1 kontrolinis darbas
2.	Žinios ir supratimas apie kelių kintamųjų funkcijų dalines išvestines.	Studentas žino diferencijavimo taisykles ir geba apskaičiuoti įvairių kelių kintamųjų funkcijų dalines išvestines.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Kolokviumas, 1 kontrolinis darbas
3.	Žinios ir supratimas apie kelių kintamųjų funkcijų ekstremumus.	Studentas geba apskaičiuoti įvairių kelių kintamųjų funkcijų ekstremumus.	Paskaitos, praktiniai užsiėmimai, savarankiškas darbas, konsultavimas	Egzaminas, 2 kontrolinis darbas
4.	Žinios ir supratimas apie dvilypius ir trilypius integralus, ir jų taikymą.	Studentas geba apskaičiuoti dvilypius ir trilypius integralus.	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
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 matematinis 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.	Kelių kintamųjų funkcijos. Jų ribos.
2.	Kelių kintamųjų funkcijos tolydumas.
3.	Kelių kintamųjų funkcijų dalinės išvestinės.
4.	Aukštesnių eilių išvestinės
5.	Teiloro formulė.
6.	Kelių kintamųjų funkcijų ekstremumai.
7.	Mažiausių kvadratų metodas.
8.	Kryptinė išvestinė. Funkcijos gradientas.
9.	Dvilypiai integralai.
10.	Trilypiai integralai.

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.	1998	Misevičius E. Matematinė analizė. I d.	Vilnius, TEV	65	2	
2.	2001	Misevičius E. Matematinė analizė. II d.	VU leidykla	34	2	
3.	2005	Pekarskas V. Diferencialinis ir integralinis skaičiavimas. I d.	Kaunas, Technologija	44	6	
4.	2003	Pekarskas V. Diferencialinis ir integralinis skaičiavimas. II d.	Kaunas, Technologija	22	6	
Papildoma literatūra						
1.	2007	Misevičius E. Matematinės analizės uždavinynas. I d.	VU leidykla			
2.	2009	Misevičius E. Matematinė analizės uždavinynas. II d.	VU leidykla			

Dalyko programos rengėjas

Doc. dr. Inga Žutautaitė