

## STUDIJŲ DALYKO APRAŠAS

Dalyko kodas	Dalyko grupė	Dalyko apimtis ECTS kreditais	Dalykas atestuotas	Dalyko atestacija galioja iki	Reg. Nr.
MATN1001	c	6	2016-06-10	2019-06-30	

<b>Dalyko tipas (privalomas ar pasirenkamas)</b>	<b>Privalomas</b>
<b>Dalyko lygmuo (priklausymas studijų pakopai)</b>	<b>I pakopos</b>
<b>Semestras, kuriame teikiamas dalykas</b>	<b>1, Rudens semestras</b>
<b>Studijų forma (auditorinė ar nuotolinė)</b>	<b>Auditorinė</b>

### Dalyko pavadinimas lietuvių kalba

MATEMATIKA

### Dalyko pavadinimas anglų kalba

MATHEMATICS

### Trumpa dalyko anotacija lietuvių kalba

Supažindinama su matematinės analizės pagrindais: skaičių sekos ir funkcijos ribos, išvestinės, neapibrėžtinio ir apibrėžtinio integralo sąvokomis ir jų taikymais. Mokymo metodai yra paskaitos ir praktiniai darbai.

### Dalyko anotacija anglų kalba

The main objectives of the course – to present some fundamentals of mathematical analysis. Teaching methods are lectures and practical works. The content of the course: limit of function; continuity of function; derivative of function; differential; applications of derivatives; indefinite integrals; definite integrals; Newton-Leibniz formula; application of definite integrals.

### Būtinasis pasirėngimas dalyko studijoms

Vidurinės mokyklos matematikos programos žinios.

### 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	Žinoti pagrindines ribų teorijos sąvokas ir mokėti skaičiuoti funkcijų ribas.	Studentas moka apskaičiuoti įvairių funkcijų ribas.
	Surasti funkcijų išvestines.	Studentas sugeba surasti įvairių funkcijų pirmos ir aukštesnių eilių išvestines.
	Integruoti neapibrėžtinius integralus.	Studentas sugeba atpažinti ir suintegruoti įvairius neapibrėžtinius integralus.
	Apskaičiuoti ir taikyti apibrėžtinius integralus.	Studentas sugeba apskaičiuoti įvairių apibrėžtinių integralų reikšmes ir moka juos taikyti.
7. Realus pasaulio problemų formalizavimas ir specifikavimas, gebėjimas jas aprašyti abstrakčiame lygyje	Naudoti matematikos metodus realaus pasaulio problemoms aprašyti.	Studentas sugeba formaliai aprašyti įvairius uždavinius ir rasti jų sprendinius.

### Dalyko turinys (temos)

Nr.	Turinys (temos)	Valandos
1.	Pagrindinės funkcijų klasės. Funkcijos riba.	8
2.	Funkcijos tolydumas.	2
3.	Funkcijos išvestinė ir diferencialas.	8
4.	Aukštesnių eilių išvestinės.	2
5.	Liopitalio taisyklė.	1
6.	Funkcijos tyrimas.	4
7.	Neapibrėžtinis integralas. Pagrindiniai integravimo metodai	10
8.	Apibrėžtinis integralas. Niutono ir Leibnico formulė.	7
9.	Apibrėžtinio integralo taikymai.	3
<b>Iš viso:</b>		<b>45</b>

### Praktiniai darbai

Trys praktinių užduočių grupės:

1. Ribų teorijos uždavinių sprendimas.
2. Pirmos ir aukštesnių eilių funkcijų išvestinių skaičiavimas, ir jų taikymai.
3. Neapibrėžtinių ir apibrėžtinių integralų skaičiavimas.

#### Studijavimo pasiekimų vertinimo metodai

Koliokviumas - 25 %, praktiniai užsiėmimai (2 kontroliniai darbai) – 25%, egzaminas – 50%.

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

Paskaitos – 45 val., praktiniai užsiėmimai – 30 val., studentų savarankiškas darbas ruošiantis atsiskaitymams, praktiniams užsiėmimams – 87 val.

#### Rekomenduojama literatūra

Nr.	Leidimo metai	Leidinio autoriai ir pavadinimas	Leidykla	Egzempliorių skaičius		
				Universiteto bibliotekoje	Metodiniuose kabinetuose	Kitose bibliotekose
<b><i>Pagrindinė literatūra</i></b>						
1.	2008	Pekarskas V. Diferencialinis ir integralinis skaičiavimas I ir II dalys.	Technologija	I-25, II-22	I-6, II-6	
2.	2005	Pekarskas V. Trumpas matematikos kursas.	Technologija	20	1	
3.	2005	Kavaliauskas A. Aukštosios matematikos uždavinynas.	Vilniaus universiteto leidykla	2	1	
<b><i>Papildoma literatūra</i></b>						
1.	2006	N.Janušauskaitė, R.Markauskas, A.Pekarskienė, V.Sabatauskienė. Tiesinė algebra ir diferencialinis skaičiavimas.	Technologija			
2.	2001	Z.Furmonavičienė, S.Janušauskaitė, A.Marčiukaitienė, D.Prišmantienė, N.Ratkienė. Tiesinė algebra ir matematinė analizė (uždavinių sprendimas).	Technologija			

#### Dalyko programos rengėjas/jai

Doc. dr. Sigita Pečiulytė, IF Matematikos ir statistikos katedra