

Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta

program predmetu: **MATEMATIKA III.**  
 študijný program: **2305733 - Technológie, manažment a inovácie strojárskej výroby**

ročník: **2. SjF Bc. KM** semester: **zimný 2016/2017** forma ukončenia: **z, sk** počet kreditov: **4**

výučbu zabezpečuje: **KATEDRA APLIKOVANEJ MATEMATIKY A INFORMATIKY**  
 garant predmetu: **prof. RNDr. Martin BAČA, CSc.**

Počet hodín	Prednášky rozsah hodín za semester: 26	E-learning rozsah hodín za semester: 12	Projekt rozsah hodín za semester: 14
3+0+2	Krivkový integrál zo skalárnej funkcie. Krivkový integrálu z vektorovej funkcie Greenova veta.		Krivkový integrál prvého druhu – 4 úlohy. Krivkový integrál druhého druhu – 4 úlohy.
0+3+1		Využitie krivkového integrálu.	Využitie krivkového integrálu – 3 úlohy.
4+0+2	Plošné integrály zo skalárnej funkcie. Plošný integrál z vektorovej funkcie. Gaussova veta. Stokesova veta.		Plošný integrál prvého druhu – 3 úlohy. Plošný integrál druhého druhu – 3 úlohy.
0+3+1		Využitie plošného integrálu.	Využitie plošného integrálu – 3 úlohy.
3+0+2	Číselné rady. Súčty radov. Geometrické rady. Harmonický rad. Kritéria konvergencie radov. Absolútna a relatívna konvergencia radov.		Súčet radu – 5 úlohy. Kritériá konvergencie číselného radu – 6 úlohy.
0+3+1		Alternujúce rady.	Alternujúce rady – 3 úlohy.
3+0+2	Funkcionálne rady. Bodová a rovnomerná konvergencia. Derivovanie a integrovanie radu funkcií.		Obor konvergencie radu – 4 úlohy. Derivovanie a integrovanie radu funkcií – 4 úlohy.
5+0+3	Mocninové rady. Abelova veta. Taylorova veta. Periodické funkcie. Fourierove rady. Priame, párne a nepárne periodické predĺženie.		Mocninové rady – 5 úlohy. Fourierove rady – 5 úlohy.
5+0+2	Približné metódy riešenia diferenciálnych rovníc. Picardova metóda postupných aproximácií. Stabilita riešení systémov diferenciálnych rovníc.		Diferenciálne rovnice – 5 úlohy.
0+3+0		Hurwitzovo kritérium.	
2+0+0	<i>Priebežná kontrola.</i>		

## Literatúra:

- **pre tvorbu predmetu:**

1. Ivan, J.: Matematika I, Alfa, Bratislava, 1986.
2. Ivan, J.: Matematika II, Alfa, Bratislava, 1989.
3. Bittinger, M.L.: Calculus and Its Applications, Addison-Wesley Publishing Company, New York, 2003.
4. Burgmeier, J.W., Boisen, M.B, Larsen, M.D.: Calculus with Applications, McGraw-Hill Publishing Company, New York, 1990.
5. Downing, D.: Calculus, Barron's Educational Series, Inc., New York, 2006.

- **pre študentov:**

1. Doboš, J., Záskalická, M.: Zbierka úloh z matematiky III, Elfa, Košice, 2002.
2. Doboš, J., Škerlík, A.: Zbierka úloh z vyššej matematiky III, Elfa, Košice, 1998.
3. Eliáš, J., Horváth, J., Kajan, J.: Zbierka úloh z vyššej matematiky 3. časť, Alfa, Bratislava, 1995.
4. Small, D.B., Hosack, J.M.: Calculus An Integrated Approach, McGraw-Hill Series in Higher Mathematics, 1990.

**Nadväznosť predmetu:** Matematika II.

## Hodnotenie:

### PRIEBEŽNÁ KONTROLA

Písomná previerka: **20 bodov**

---

Z á p o č e t: **max. 20 bodov, min. 11 bodov**

Nutnou podmienkou k získaniu zápočtu je odovzdanie domácich zadaní.

### ZÁVEREČNÁ KONTROLA – SKÚŠKA

Príkladová časť: **max. 50 bodov**

Teoretická časť: **max. 30 bodov**

---

S p o l u: **max. 80 bodov, min. 41 bodov**

Podľa § 14 odsek (4) študijného poriadku TU je účasť študentov na všetkých formách výučby povinná.

Podľa § 16 odsek (7) študijného poriadku TU:

„študent uzavrie predmet a získa príslušný počet kreditov vtedy, ak získa po nadpolovičnom počte z percent vyčlenených tak pre zápočet, ako aj pre skúšku z daného predmetu“.

Košice, 16. 9. 2016

---

podpis garanta

Tieto informácie nájdete aj na <http://www.sjf.tuke.sk/kamai/vyucba/predmety-v-zimnom-semesteri/sjf-zs>