

PŘEDMĚT MATEMATIKA 3 (M3E) ZS 2018/2019

PLÁN PŘEDNÁŠEK

Přednášející: Hana Kopincová

- 1. týden (26.9.)** Funkce více proměnných, směrová derivace, parciální derivace, totální diferenciál, gradient, derivace vyšších řádů (derivování složených a implicitně zadaných funkcí).
- 2. týden (3.10.)** Základní optimalizační úlohy. Stacionární body, podmínky existence lokálního extrému.
- 3. týden (10.10.)** Dvojné integrály. Fubiniova věta.
- 4. týden (17.10.)** Metody výpočtu a substituce ve dvojném integrálu, polární souřadnice.
- 5. týden (24.10.)** Trojné integrály, metody výpočtu a substituce v trojném integrálu.
- 6. týden (31.10.)** Vektorové pole, vektorové čáry, diferenciální operace. Hamiltonův a Laplaceův operátor. Harmonické funkce
- 7. týden (7.11.)** Geometrie křivek, parametrizace, tečný vektor. Křivkové integrály 1. druhu, metody výpočtu.
- 8. týden (14.11.)** Rektorské volno.
- 9. týden (21.11.)** Křivkové integrály 2. druhu, metody výpočtu.
- 10. týden (28.11.)** Plošné integrály 1. druhu, metody výpočtu.
- 11. týden (5.12.)** Plošné integrály 2. druhu, metody výpočtu.
- 12. týden (12.12.)** Integrální věty vektorové analýzy.
- 13. týden (19.12.)** 2. písemná práce.

ZÁPOČET

Cvičící: Hana Kopincová, Jiří Egermaier, Aleš Kotsu Matas

- **Řádný termín:** v průběhu semestru budou zápočtové práce 6. (popř. 7.) týden na cvičení a 13. týden na přednášce. K získání zápočtu je třeba získat alespoň 50% bodů, tj. 20 bodů (dvě písemky po 20 bodech), za Šaolin na iTrialu možno získat 5 bodů (jde o bonusové body navíc). Za 30 bodů ze semestru získává student 1 bod k písemné části zkoušky a za 40 bodů 2 body k písemné části zkoušky.
- **Opravné termíny:** ve zkuškovém období budou termíny opravných zápočtů vypsány na STAGu, písemná práce bude z celého semestru a každý student smí absolvovat maximálně dva. Opět je nutno získat 50 % bodů. V opravném termínu není možné získat bonusové body k písemné části zkoušky.

ZKOUŠKA

Zkoušející: Hana Kopincová + jakýkoliv ochotný kolega

- **Písemná část:** nutno získat alespoň 50 % bodů.
- **Ústní část:** rozbor a zdůvodnění postupů použitých při řešení úloh z písemné části, znalost a pochopení definic základních pojmů a matematických vět.

STUDIJNÍ MATERIÁLY

- P. Tomizcek: Matematika 3 pro FEL (výukové materiály). Dostupné na:
<http://home.zcu.cz/~tomiczek/vyuka.htm>
- P. Vodstrčil, J. Bouchala: Integrální počet funkcí více proměnných, VŠB-TU Ostrava, ZČU Plzeň, 2012. Dostupné na:
<http://mi21.vsb.cz/modul/integralni-pocet-funkci-vice-promennych>
- J. Bouchala, O. Vlach: Křivkový a plošný integrál, VŠB-TU Ostrava, ZČU Plzeň, 2012. Dostupné na: <http://mi21.vsb.cz/modul/krivkovy-plosny-integral>
- J. Kuben, Š. Mayerová, P. Račková, P. Šarmanová: Diferenciální počet funkcí více proměnných, VŠB-TU Ostrava, ZČU Plzeň, 2012. Dostupné na:
<http://mi21.vsb.cz/modul/diferencialni-pocet-funkci-vice-promennych>