

0. Organizace výuky

E3101 Úvod do matematického modelování



Anketa

Obsah kurzu

Studijní materiály

Harmonogram výuky

Požadavky k ukončení

Kontakt



Jiří Kalina

D29 místnost 123 (Recetox)

kalina@mail.muni.cz

Výukové materiály



- Prezentace v pptx + R kódy: hlavní zdroj, postupně budou vkládány do ISu vždy po skončení přednášky/cvičení. Společně s přednáškou by měly být dostatečným materiálem pro přípravu ke zkoušce.
- Učebnice v pdf (stará verze v Maple, nová v R vzniká):
<http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/prif/js11/maple/web/matmodel.pdf> doposud základní výukový materiál kurzu.
- E-learningová učebnice:
<http://portal.matematickabiologie.cz/index.php?pg=analiza-a-modelovani-dynamickych-biologickych-dat--uvod-do-matematickeho-modelovani> starší, obsahuje navíc některé neprobírané okruhy.

Harmonogram výuky



26. 9. 2024	úvod do úvodu do matematického modelování;
3. 10. 2024	základní definice, klasifikace modelů;
10. 10. 2024	možná odpadne, pokud ne – úvod do R;
17. 10. 2024	pokračování R;
22. 10. 2024	růst populace organismů; modifikace modelu; implementace v R;
29. 10. 2024	analýza citlivosti a neurčitosti;
5. 11. 2024	populace pod tlakem predátora;
12. 11. 2024	odpadne;
19. 11. 2024	odpadne;
26. 11. 2024	modely více populací (Lotka-Volterra);
3. 12. 2024	modelování více populací v R (dravec × kořist); maticové modely;
10. 12. 2024	další typy modelů? epidemiologické, environmentální, PBK?;
17. 12. 2024	práce s Metacentrem, zadání vánoční domácí úlohy;

Termíny zkoušky: 9. 1. 2025, 16. 1. 2025, 23. 1. 2025.

Podmínky pro splnění zkoušky



- 100 minut přednášky a cvičení osobně jednou týdně. Přednášky se nebudou natáčet.
- Účast je nepovinná, nezapisuje se. Podrobné zadání domácích úkolů bude probíráno jen na cvičeních.
- Podklady ke cvičením a studijní materiály budou postupně zveřejňovány v ISu + pracovní kódy a řešení.
- Podmínkou je získat alespoň 60 % bodů za semestr, tj. **138** b.
- Během semestru bude zadáno 5 domácích úkolů po **20** bodech + vánoční za **40** bodů (celkem 61 % z hodnocení).
- Na závěr písemný test na 100 minut (pokud bude možnost, lze i více) za **90** bodů.

Podmínky pro splnění zkoušky



- Klasifikace zkoušky:

A	92 %–100 %	212–230 bodů
B	84 %–91 %	192–211 bodů
C	76 %–83 %	174–191 bodů
D	68 %–75 %	153–173 bodů
E	60 %–67 %	138–154 bodů
F	0 %–59 %	0–137 bodů

Výsledky ankety



Písemná: 4 hlasů

Ústní: 0 hlasů

Farmakokinetické modely: ano: 4 hlasů
ne: 1 hlasů

Environmentální modely: ano: 2 hlasů
ne: 3 hlasů

Epidemiologické modely: ano: 4 hlasů
ne: 0 hlasů

Maticové modely: ano: 3 hlasů
ne: 1 hlasů

Procent bodového hodnocení z domácích úkolů: 50 %

Teorie a historie reálných modelů.