

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Matlab/Simulink u hemijskom inženjerstvu

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:****4. Bodovna vrijednost ECTS:****5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:****9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

9.2. Auditorne vježbe:

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sc. Ervin Karić, docent

13. E-mail nastavnika:

ervin.karic@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- da se studenti upoznaju sa osnovama programskog paketa Matlab/Simulink,
- da se studenti upoznaju sa primjenom MATLAB/Simulink u hemijskom inženjerstvu,
- da studenti savladaju primjenu MATLAB/Simulink na rješavanje konkretnih primjera iz hemijskog inženjerstva

16. Ishodi učenja:

Nakon uspješno položenog ispita, od studenta se očekuje da:

- analizira dostupnu raspoloživu literaturu vezanu za rješavanje različitih problema iz hemijskog inženjerstva,
- radi u programskom paketu MATLAB/Simulink,
- koristi MATLAB-a i Simulink za rješavanje konkretnih primjera iz hemijskog inženjerstva

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

1. Uvod u MATLAB, 2. Razvojno okruženje MATLAB-a i osnovne operacije, 3. Strukture podataka, vrste datoteka, upravljanje podacima ulaz i Izlaz, 4. Programiranje u MATLAB-u, 5. 2-D i 3-D crtanje i animacija, 6. Obrada mjernih podataka u Curve Fitting Toolboxu, 7. Numerička diferencijacija, 8. Numerička integracija, 9. Uvod u Simulink, 10. Razvojno okruženje i osnove Simulinka, 11. Modeliranje u Simulinku, 12. Integracija MATLABA i Simulink-a, 13. Rješavanje običnih i parcijalnih diferencijalnih jednačina, 14. Kontrola procesa, 15. Optimizacija.

18. Metode učenja:

- predavanja uz aktivno učešće i diskusiju studenata,
- eksperimentalne vježbe (rješavanje zadataka iz područja hemijskog inženjerstva),
- seminarski rad,
- konsultacije.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Na otprilike polovini semestra studenti polažu Test 1. Nakon završetka semestra studenti polažu završni ispit (Test 2). Maksimalan broj bodova na Testu 1 je 30 bodova, a na Testu 2 je 50. Tokom semestra svaki student će dobiti seminarski rad koji trebaju kompletirati i predati najkasnije do kraja semestra. Seminarski rad nosi maksimalno 10 bodova. Prisutnost i aktivnost na predavanju se boduje sa 5 bodova. Prisutnost i aktivnost na vježbama se boduje sa 5 bodova.

20. Težinski faktor provjere:

Predispitne obaveze

Test 1 - 30 bodova

Seminarski rad - 10 bodova

Pisutnost i aktivnost na predavanju - 5 bodova

Prisutnost i aktivnost na vježbama - 5 bodova

Test 2

Završni/popravni ispit - 50 bodova

Da bi student položio ispit mora ostvariti minimalno 55 kumulativna boda.

21. Osnovna literatura:

1. Constantinides, A., & Mostoufi, N. (1999). Numerical methods for chemical engineers with matlab applications with cdrom. New Jersey, Prentice Hall PTR. (Izvor: <https://plus.cobiss.net/cobiss/bh/bs/bib/untz-0/60996358>)

22. Internet web reference:

<https://chemeng.queensu.ca/courses/CHEE319/files/IntroductiontotheMATLABSIMULINKProgram.pdf>

23. U primjeni od akademske godine:

2023/2024

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.02.2026