

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Sinteza i optimiranje tehnoloških procesa

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

2

4. Bodovna vrijednost ECTS:

6

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:**

nema ograničenja

8. Trajanje / semestar:

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

4

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija: Hemijsko inženjerstvo, Ekološko inženjerstvo

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. Elvis Ahmetović, red. prof.

13. E-mail nastavnika:

elvis.ahmetovic@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Ciljevi izučavanja nastavnog predmeta su:

- steći osnovna znanja o sintezi i optimiranju procesa,
- razumijeti koncepte optimizacijskih metoda,
- razumijeti, kritički analizirati i riješiti probleme različite složenosti i predstaviti njihove rezultate,
- poboljšati pisane i verbalne komunikacijske vještine.

16. Ishodi učenja:

Nakon odslušanog nastavnog predmeta i izvršenih nastavnih obaveza studenti će moći:

- koristiti i analizirati raspoloživu literaturu u cilju dobivanja potrebnih informacija,
- razumijeti koncept metoda linearnog i nelinearnog programiranja,
- riješiti optimizacijske probleme linearnog i nelinearnog programiranja, procijeniti rezultate i izvesti zaključke,
- prezentirati rezultate u pisanom i verbalnom obliku.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Osnovne karakteristike problema sinteze i optimizacije tehnoloških procesa. Bazni koncepti algoritamskih metoda za sintezu i optimizaciju procesa: predstavljanje problema u obliku drveta i mreže odnosno superstrukture procesa; strategije rješavanja problema predstavljenih u obliku drveta i mreže; alternativne formulacije problema matematičkog programiranja (LP, MILP, NLP, MINLP); modeliranje logičnih ograničenja i disjunkcija. Sekvencijska i simultana optimizacija. Sinteza i optimizacija procesnih podsistema i cijelih procesnih šema. Primjeri sinteze i optimizacije procesnih podsistema i cijelih procesnih šema.

18. Metode učenja:

Predavanja, seminarski rad, samostalni rad, konsultacije.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Za provjeru usvojenog znanja na kursu se koristi pismena i usmena provjera znanja. Pismena provjera se sastoji od provjere znanja na testu nakon završetka semestra, a usmena od kraćeg razgovora i diskusije. U toku semestra studentima se dodjeljuje seminarski rad i aktivnost u vezi samostalnog rada koji treba da kompletiraju i predaju u toku semestra. Provjera znanja se vrši usmeno kroz prezentaciju seminarskog i samostalnog rada. Provjere na svim oblicima znanja priznaju se ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere i iznosi najmanje 50% ukupno predviđenog i/ili traženog znanja i vještina. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda.

20. Težinski faktor provjere:

Obaveze studenta:	Bodovi:
Seminarski rad	50 bodova
Samostalni rad	20 bodova
Završni/popravni ispit	30 bodova

21. Osnovna literatura:

1. Biegler, L. T., Grossmann, I. E., Westerberg, A. W. (1997). Systematic methods of chemical process design. New Jersey: Prentice-Hall.

Ravindran, A., Ragsdell, K. M., Reklaitis, G. V. (2006). Engineering optimization. New Jersey: John Wiley&Sons.

22. Internet web reference:

<http://www.sciencedirect.com/science/book/9780080451411>

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aic.12276/abstract>

23. U primjeni od akademske godine:

2018/2019

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

22.05.2018