

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Toplinske i difuzione operacije

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

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

nema ograničenja

8. Trajanje / semestar:

1

6

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija, Prehrambena tehnologija

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sci. 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:

- spoznati osnovna znanja o toplinskim i difuzionim operacijama i razumijeti njihovu primjenu u procesnoj industriji,
- razumijeti, kritički analizirati i riješiti probleme različite složenosti,
- izvesti određene laboratorijske eksperimente, analizirati i prezentirati rezultate,
- omogućiti kontakte sa inženjerima i stručnjacima i shvatiti njihove uloge u praksi/industriji,
- razviti profesionalne kompetencije,
- poboljšati pisane i verbalne komunikacijske vještine.

16. Ishodi učenja:

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

- definirati osnovne pojmove, razumijeti osnove toplinskih i difuzionih operacija i objasniti njihov značaj u procesu,
- skicirati tehnološke aparate u kojima se izvode toplinske i difuzione operacije i objasniti princip njihovog rada,
- proračunati probleme različite složenosti i eksperimentirati,
- procijeniti dobijene rezultate proračuna i izvesti zaključke,
- razumjeti i lakše povezati teoriju i praksu,
- prezentirati rezultate proračuna.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Uvod u toplinske i difuzione operacije. Toplinske operacije i njihova aplikacija. Prenos topline. Prenos topline kondukcijom, konvekcijom i radijacijom. Prolaz topline. Izmjena topline između fluida. Izmjenjivači topline. Isparavanje. Difuzione operacije i njihova aplikacija. Kristalizacija. Sušenje. Ekstrakcija. Destilacija. Adsorpcija. Adsorpcija. Terenska nastava i stručne posjete u industriji.

18. Metode učenja:

Predavanja, auditorne (računske) vježbe, laboratorijske (eksperimentalne) vježbe, konsultacije, terenska nastava i stručne posjete u industriji.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Pismena provjera znanja se sastoji od provjere znanja na testu polovinom semestra (Test 1) i nakon završetka semestra (Test 2). Test (1 i 2) se sastoji od teoretskih pitanja i zadataka.

Maksimalan broj bodova na Testu 1 je 40, a na Testu 2 je 50.

Na Testu 1, koji se radi polovinom semestra, student treba ostvariti minimalno 50% bodova da bi nakon završetka semestra radio Test 2.

Ukoliko student nije položio Test 1 u toku semestra onda nakon završetka semestra pristupa polaganju integralnog testa/ispita koji obuhvata cjelokupno gradivo iz predmeta. Maksimalan broj bodova na integralnom ispitu je 90. Na tom ispitu student treba ostvariti minimalno 50% od ukupnog broja bodova.

Da bi student položio ispit mora ostvariti minimalno 55 bodova.

Studenti koji namjeravaju pristupiti polaganju ispita trebaju isti prijaviti kod predmetnog asistenta najkasnije 2 dana prije ispita. Prijava podrazumijeva predavanje prazne zadaćnice A4 formata na kojoj je potrebno napisati ime i prezime, naziv studijskog programa, broj indeksa i akademsku godinu kada je predmet pohađan.

20. Težinski faktor provjere:

| | Bodovi: |
|----------------------------------------|---------|
| Test 1 | 40 |
| Prisutnost na predavanju | 5 |
| Prisutnost na vježbama | 5 |
| Ukupno predispitne obaveze (50 bodova) | |
| Test 2 | |
| Završni/popravni ispit (50 bodova) | 50 |

21. Osnovna literatura:

McCabe, W.L., Smith, J.C. and Harriott, P. (2005) Unit operations of chemical engineering. New York: McGraw-Hill.
Ahmetović, E. (2010) Toplinske operacije u procesnom inženjerstvu. Tuzla: Off-Set.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2023/2024

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.02.2026