

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

HEMIJSKO INŽENJERSKA TERMODINAMIKA

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

ne popunjavati

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

7

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:**

1

4

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sci. Muhamed Bijedić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

muhamed.bijedic@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

prezentirati termodinamiku sa stanovišta hemijskog inženjerstva, uključujući računanje potreba za radom i toplotom u hemijskim procesima, određivanje ravnotežnih uslova za hemijske reakcije, određivanje ravnotežnih uslova za prenos hemijskih specija između faza.

16. Ishodi učenja:

određivanje volumetrijskih osobina realnih fluida,
određivanje termodinamičkih osobina realnih fluida,
rješavanje problema fazne ravnoteže,
rješavanje problema hemijske ravnoteže.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Zakoni termodinamike. Pomoćne funkcije i uslovi ravnoteže. Termodinamika gasova. Ravnoteža u reakcijama koje uključuju gasove. Pravilo faze. Fazna ravnoteža u jednodimenzionalnim sistemima. Generalne osobine rastvora. Međumolekularni potencijal. Virijalna jednačina stanja. Korespondentna stanja. Jednačine stanja. Modeli koeficijenta aktiviteta. Fazna ravnoteža u višekomponentnim sistemima. Termodinamičke osobine fluida iz brzine zvuka.

18. Metode učenja:

Predavanja, vježbe, konsultacije.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Test 1: Osam pitanja iz teorije koja je slušana tokom prve trećine semestra.

Seminarski rad 1: Dva zadatka kakvi su rađeni na vježbama tokom prve trećine semestra.

Test 2: Osam pitanja iz teorije koja je slušana tokom druge trećine semestra.

Seminarski rad 2: Dva zadatka kakvi su rađeni na vježbama tokom druge trećine semestra.

Test 3: Osam pitanja iz teorije koja je slušana tokom posljednje trećine semestra.

Seminarski rad 3: Dva zadatka kakvi su rađeni na vježbama tokom posljednje trećine semestra.

Završni ispit: Deset pitanja iz teorije koja je slušana tokom cijelog semestra.

20. Težinski faktor provjere:

Testovi: 24 boda (3 testa po 8 bodova)

Seminarski radovi: 24 boda (3 seminarska rada po 8 bodova)

Prisustvo na predavanjima: 1 bod

Prisustvo na vježbama: 1 bod

Završni ispit: 50 bodova (10 pitanja iz teorije po 5 bodova)

Konačna ocjena je zasnovana na ukupnom broju bodova ostvarenih tokom semestra, na bilo koji način.

Da bi student položio predmet, mora ostvariti minimalno 55 boda.

21. Osnovna literatura:

Smith, J.M. et al., Introduction to Chemical Engineering Thermodynamics, McGraw-Hill, 2005.

Bijedić, M., Termodinamika realnih sistema, Univerzitet u Tuzli, 2006.

Walas, S.M., Phase Equilibria in Chemical Engineering, Butterworth, 1985.

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

2023/2024

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

03.02.2026