

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Fizikalna hemija

**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:**

nema

**7. Ograničenja pristupa:**

položene predispitne obaveze

**8. Trajanje / semestar:**

1

5

**9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

4

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

2

**10. Fakultet:**

Tehnološki

**11. Odsjek / Studijski program:**

Hemijsko inženjerstvo i tehnologija

**12. Odgovorni nastavnik:**

Dr.sci.Amra Odošić,red.prof.

**13. E-mail nastavnika:**

amra.odobasic@untz.ba

**14. Web stranica:**

www.tf.untz.ba

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Cilj modula "Fizikalna hemija" je da studenti steknu teoretska i praktična znanja o fizikalno hemijskim veličinama potrebnim za opisivanje stanja sistema. Da studenti upoznaju ključne zakonitosti koje opisuju smjer odvijanja promjene stanja sistema.

**16. Ishodi učenja:**

Na kraju semestra/kursa uspješni studenti, koji su tokom čitavog nastavnog perioda kontinuirano obavljali svoje obaveze, će biti osposobljeni da:

- stvore jasniju sliku o strukturi materije i termodinamskim veličinama koje karakteriziraju stanje sistema i promjene stanja sistema.
- Teoretske / računске i praktične vježbe su koncipirane u vidu kratkih istraživačkih eksperimenata tokom kojih studenti steknu samostalnost u rješavanju praktičnih problema.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

- Struktura materije i agregatna stanja
- Gasno stanje - idealni i realni gasovi
- Čvrsto i tečno stanje stanje, koligativna svojstva
- Hemijska energetika - I zakon termodinamike, entalpija, ovisnost entalpije o temperaturi, II zakon termodinamike- entropija, slobodna energija i ravnoteža, Gibbsova i Helmholtzova energija, hemijski potencijal. Hemijska ravnoteža, uticaj temperature na ravnotežu, Ravnoteže faza, Gibsovo pravilo faza, fazne ravnoteže jednokomponentnih, dvokomponentnih i trokomponentnih sistema.

**18. Metode učenja:****Predavanja**

Kroz interaktivna predavanja upoznati studente sa osnovnim pojmovima i principima ponašanja različitih sistema, te kroz praktične primjere i probleme približiti način ponašanja i ispitivanja različitih termodinamskih sistema u različitim uslovima. U okviru predavanja predviđeno je rješavanje računskih problema.

**Vježbe**

Praktične vježbe su koncipirane u vidu kratkih istraživačkih eksperimenata tokom kojih studenti steknu samostalnost u rješavanju praktičnih problema.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Student tokom semestra polaže dva testa iz teoretskog dijela gradiva i tri testa iz računskog dijela gradiva.

Test I se sastoji od pitanja teoretskog dijela koje nosi 15 bodova i 2 zadatka koji nosi ukupno 10 bodova (student mora imati u potpunosti tačan jedan zadatak). Test nosi ukupno 25 bodova

Test iz II dijela se sastoji od pitanja iz teoretskog dijela koji nosi ukupno 15 bodova i 2 zadatka koji nose ukupno 10 bodova (student mora imati u potpunosti tačan jedan zadatak). Test nosi ukupno 25.

Na početku semestra student je obavezan položiti ulazni kolokvij, a na kraju semestra izlazni kolokvij. Ulazni kolokvij nosi 5, a izlazni 10 bodova.

Završni ispit nosi maksimalno 30 bodova. Sastoji iz zadatka i teoretskog dijela. Teoretski dio nosi 20 bodova, a zadatak Na završni ispit mogu izaći studenti koji su kroz predispitne obaveze položili kolokvije, najmanje jedane zadatke, i jedan teoretski dio.

**20. Težinski faktor provjere:**

Konačna ocjena zasnovana je na ukupnom broju bodova stečenih kroz predispitne obaveze i polaganje završnog ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina. Sadrži maksimalno 100 bodova, prema slijedećoj skali:

1. Prisutnost na predavanjima i vježbama: 5 bodova
  2. Ulazni kolokvij 5 bodova
  3. Izlazni kolokvij 10 bodova
  4. I parcijalni test: 25 bodova (15 bodova teoretski i 10 bodova računski dio)
  5. II parcijalni test: 25 bodova (15 bodova teoretski i 10 bodova račun)
- Završni ispit: 30 bodova

**21. Osnovna literatura:**

1. Amra Odošaić, "Fizikalna hemija" IN SCAN d.o.o, 2016 godina
2. Amra Odošaić, Sead Ćatić, Husejin Keran, Amra Bratovčić, Indira Šestan: "Zbirka zadataka iz Fizikalne hemije", OFF\_SET Tuzla, 2013.

**22. Internet web reference:**

[www.tf.untz.ba](http://www.tf.untz.ba)

**23. U primjeni od akademske godine:**

2019/2020

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**

13.09. 2019.