

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 preduslova

7. Ograničenja pristupa:**8. Trajanje / semestar:**

1

3

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 inženjersvo i tehnologije

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Amra Odošić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

amra.odobasic@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Razumijevanje temeljnih zakona i teorija fizikalne hemije koji se primjenjuju u Hemijsko-inženjerskoj praksi. Studenti treba da steknu teoretska i praktična znanja o fizikalno hemijskim veličinama potrebnim za opisivanje stanja sistema i upoznaju ključne zakonitosti koje opisuju smjer odvijanja promjene stanja sistema. Fokus predmeta je proučavanje veze između fizikalno hemijskih svojstava i fenomena materije.

16. Ishodi učenja:

- Opisati temeljne zakone fizikalne hemije koji se odnose na gasove, termodinamiku i fazne ravnoteže.
- Primjenjivati znanja iz matematike i izvoditi jednačbe (koje jasno opisuju fizikalne fenomene koji se razmatraju)
- Primjenjivati temeljna znanja iz prirodnih nauka pri identifikiranju i opisivanju međusobne povezanosti strukture i svojstava materijala
- Napraviti jednostavne laboratorijske eksperimente korištenjem dostupne laboratorijske opreme i uređaja
- Analizirati i interpretirati rezultate eksperimentalnih vježbi

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,
- fazne ravnoteže jednokomponentnih, dvokomponentnih i trokomponentnih sistema

18. Metode učenja:

predavanja (ex cathedra)

laboratorijske vježbe (praktični rad u grupama od dva studenta uz nadzor asistenta)

konzultacije

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Kroz interaktivna predavanja studenti će se upoznati 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 studenti će raditi računске zadatke, čime treba da steknu vještinu rješavanja konkretnih problema i izračunavanja bitnih parametara za svaki pojedini ispitivani sistem.

Eksperimentalne vježbe

Kroz konkretne eksperimente studenti će pokazati nivo usvojenog znanja kroz predavanja i računске vježbe, te steći vještine za praktični i naučno – istraživački rad.

Student/ica obavezno u toku trajanja predavanja pristupa polaganju tri parcijalna testa iz računskog i dva parcijalna testa iz teoretskog dijela. Završni dio teoretskog dijela gradiva se polaže usmeno.

Studentima koji su položili najmanje dva testa iz računskog i teoretskog dijela gradiva sa maksimalnim brojem bodova, predmetni nastavnik upisuje ocjenu u indeks nakon završetka svih obaveza na predmetu (uslov za potpis predmetnog nastavnika u indeksu su položeni ulazni i izlazni kolokovij).

Završnom ispitu pristupaju svi studenti koji nisu zadovoljili na nekom od testova (I/ II/), ili koji nisu zadovoljni ocjenom, a imaju urađene sve obaveze na predmetu (imaju potpis predmetnog nastavnika u indeksu). Student ne može upisati ocjenu ukoliko nema položena dva testa iz računskog dijela.

Nakon svakog testa ili ispita, rezultati će u roku od 10 dana biti objavljeni na oglasnoj ploči kursa.

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. Parcijalni testovi (račun ukupno 30 bodova); (teorija ukupno 30 bodova)

Ukupno predispitne obaveze -kolokviji i parcijalni ispit 75 bodova

5. Završni ispit: 25 bodova

21. Osnovna literatura:

1. Amra Odošević "Fizikalna hemija", Univerzitetski udžbenik, IN SCAN, Tuzla, 2016
2. S.Đ. Đorđević, V.J. Dražić: » Fizička hemija«, Tehnološko – Metalurški fakultet, Beograd, 2006.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:****24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**