

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

FIZIKALNA HEMIJA

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

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5

5. Status nastavnog predmeta:☒ Obavezni ☐ Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

NEMA

7. Ograničenja pristupa:

NEMA

8. Trajanje / semestar:

1

3

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Farmaceutski fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Farmacija (integrisani I i II ciklus)

12. Odgovorni nastavnik:

Dr.sc. Husejin Keran, van.prof.

13. E-mail nastavnika:

husejin.keran@untz.ba

14. Web stranica:

www.farmacy.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Osnovni cilj kursa je da studenti steknu teoretska i praktična znanja o fizikalno hemijskim veličinama potrebnim za opisivanje stanja sistema, fizikalno hemijskim procesima, njihovoj kinetici, ravnoteži, kao i da upoznaju ključne zakonitosti koje opisuju smjer odvijanja promjene stanja sistema.

16. Ishodi učenja:

Stvaranje jasnije slike o strukturi materije i termodinamskim veličinama koje karakteriziraju stanje sistema i promjene stanja sistema, ravnože u sistemima, kinetiku, elektrohemijske osobine i odvijanje reakcija u elektrohemiji. Da kroz praktične vježbe koje su koncipirane u vidu kratkih istraživačkih eksperimenata studenti steknu samostalnost u rješavanju praktičnih problema.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Metode fizikalno hemijskih istraživanja. Struktura materije. Razvoj teorije o atomskoj strukturi. Struktura unutar spojeva. Jezgra u hemiji i pojam radioaktivnosti. Gasno stanje materije - idealni i realni gasovi. Kinetička teorija gasova. Maxwell – Boltzmannova raspodjela. Molarni toplotni kapacitet gasa. Transportna svojstva gasova. Čvrsto stanje materije. Kristalno stanje. Metode ispitivanja strukture kristala. Tečno stanje materije. Koligativna svojstva rastvora. 4 Hemijska energetika – termodinamske funkcije. I zakon termodinamike. Entalpija. Promjena standardne entalpije. Ovisnost entalpije reakcije o temperaturi. II zakon termodinamike. Entropija. Reverzibilnost i ireverzibilnost. Treći zakon termodinamike. Slobodna energija i ravnoteža. Gibbsova energija. Promjena Gisove energije sa pritiskom pri konstantnoj temperaturi. Upotreba Gibbsove funkcije. Helmholtcova energija – izotermno izohorski proces. Termodinamski potencijal. Hemijski potencijal čvrste ili tečne supstance.

18. Metode učenja:

1. predavanja,
2. vježbe,
3. konsultacije.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Pismeni ispit se sastoji od tri testa i završnog ispita.

20. Težinski faktor provjere:

Prisustvo i aktivnost na predavanjima max. 10

Kolokvij 1 max. 10

Kolokvij 2 6 bodova (max. 10)

I test 9 bodova (max. 16,7)

II test 9 bodova (max. 16,7)

III test 9 bodova (max. 16,7)

Završni ispit 10 bodova (max. 20)

21. Osnovna literatura:

1. S.Đ.Đorđević,V.J.Dražić:»Fizička hemija«,Tehnološko – Metalurški fakultet Beograd, 2006.
2. P.W. Atkins:»Physical Chemistry», Oxford University,2007.
3. 1. P.W.Atkins,M.J.Clugston:»Načela Fizikalne kemije», Školska knjiga

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