

## 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 (integrirani 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.

Prisustvo i aktivnost na predavanjima 5-10 bodova

Kolokvij 1 6 - 10 bodova

Kolokvij 2 6 - 10 bodova

I test 9 - 16,7 bodova

II test 9 - 16,7 bodova

III test 9 - 16,6 bodova

Završni ispit 10 - 20 bodova

**20. Težinski faktor provjere:**

10 (A) - izuzetan uspjeh bez grešaka ili sa neznatnim greškama, 95-100 bodova

9 (B) - iznad prosjeka, sa ponekom greškom, 85-94 bodova;

8 (C) - prosječan, sa primjetnim greškama, 75-84 bodova;

7 (D) - općenito dobar, ali sa značajnijim nedostacima, 65-74 bodova;

6 (E) - zadovoljava minimalne kriterije, 54-64 bodova;

5 (F, FX) - ne zadovoljava minimalne kriterije, manje od 54 bodova.

Ocjena 6 je najniža prolazna ocjena.

**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:**

2018/2019
-----------

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

april 2024.
-------------