

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

FIZIKALNA HEMIJA

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

1

**4. Bodovna vrijednost ECTS:**

6

**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:

2

**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 5 bodova (max. 10)  
Kolokvij 1 6 bodova (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:**

2012/2013
-----------

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

--