

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Fizikalna hemija I

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

9

5. Status nastavnog predmeta:

☒ Obavezni ☐ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Stečeno pravo upisa na II godinu studija

7. Ograničenja pristupa:

Nema

8. Trajanje / semestar:

1

4

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

4

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

3

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Odsjek HEMIJA- Stud.program:Primijenjena hemija, Edukacija u hemiji,Hem.okoline i kontr.kvaliteta

12. Odgovorni nastavnik:

Dr. sci. Nusreta Đonlagić, red.prof.

13. E-mail nastavnika:

nusreta.djonlagic@untz.ba

14. Web stranica:

www.pmf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

- *Usvajanje teoretskih znanja i osnove praktične primjene savremenih spektroskopskih metoda u objašnjenju strukture materije
- *Sticanje teoretskih i praktičnih znanja neophodnih za poznavanje fizikalno-hemijske karakterizacije agregatnih stanja
- *Sticanje kompetencija za vršenje hemijskih-termodinamskih proračuna, te karakterizacije ravnotežnih stanja (fizičke i hemijske ravnoteže)

16. Ishodi učenja:

- *Nakon uspješnog savladavanja nastavnog programa predmeta, studenti će biti osposobljeni da:
 - primjene i usavrše fundamentalna znanja u objašnjenju strukture materije primjenom spektroskopskih metoda
 - da termodinamski opišu i analiziraju hemijske sisteme, te definiraju ravnotežna i neravnotežna stanja
 - da primjene fiz.hem zakonitosti i metode u karakterizaciji materija različitih agregatnih stanja

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Struktura materije:osnove kvantne teorije;Energija hemijske veze;Metode ispitivanja-spektroskopske i optičke metode,Čvrsto stanje materije;kristalno stanje Metode ispitivanja structure kristala; energija veze; Gasovito stanje materije;idealno i realno gasno stanje. Kinetička teorija gasnog stanja,osnovne zakonitosti. Osnovne zakonitosti za idealne i realne gasove ,pretvaranje gasova u tečnost. Tečno stanje materije;teorije tečnog stanja. Napon pare tečnosti, viskozitet i metode određivanja. Difuzija u tečnoj fazi, napetost površine i metode određivanja. Smjese i rastvori; ekstenzivna i intenzivna svojsva, Raulov zakon i odstupanja. Hemijska energetika;hemijska termodinamika, termohemijski zakoni, zakoni termodinamike, Ireverzibilni procesi,hemijski potencijal, parcijalne molalne veličine, idealni I realni rastvori. Ravnotežne pojave; vrste ravnoteža,spontanost hemijskih reakcija. Hemijska ravnoteža u homogenim i heterogenim sistemima. Uticaj pritiska i temperature na konstantu ravnoteže , dijagrami ravnotežnih stanja, fizičke ravnoteže,fazne transformacije

18. Metode učenja:

Predavanja, vježbe, samostalni seminarski radovi, konsultacije

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Metode provjere znanja:

* Izrada seminarskih radova, koji obuhvataju određenu tematsku cjelinu, u skladu sa sadržajem predmeta, koji sačinjavaju rezultate eksperimentalnih vježbi i problemske zadatke.

* Testovi- polažu se dva parcijalna ispita, koji obuhvataju pitanja teoretskog dijela gradiva i tematske, problemske, zadatke.

* Završni ispit- Studenti imaju mogućnost da na završnom ispitu polažu gradivo parcijalnih ispita, ukoliko su nezadovoljni uspjehom, ili da na završnom ispitu polažu ispit integralno. Ispit se polaže pismeno i usmeno.

20. Težinski faktor provjere:

Pohađanje nastave 5
Izrada praktičnih vježbi 10
I parcijalni test 35
II parcijalni ispit 35
Izrada seminarских radova- proračuni 15
UKUPNO 100

21. Osnovna literatura:

- * N.Đonlagić:Fizikalna hemija I; Univerzitet u Tuzli, 2006.g.
- * P. W. Atkins: Physical Chemistry (third edition), Oxford University Press, Oxford 2001.
- * Slobodan Anić, Dragomir Stanisavljev, Nikola Vukelić: Izabrana poglavlja fizičke hemije, Fakultet za fizičku hemiju, Beograd 2007.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2018/19.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2018.