

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

KOLOIDNI SISTEMI

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

4. Bodovna vrijednost ECTS:

5. Status nastavnog predmeta:

 Obavezni Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

7. Ograničenja pristupa:

8. Trajanje / semestar:

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

1

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Inženjerstvo zaštite okoline

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc. Husejin Keran, redovni profesor

13. E-mail nastavnika:

husejin.keran@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj modula "Kolodini sistemi" je da se student osposbi za teoretska i praktična znanja o fizikalno – hemijskim promjenama i procesima koloidnih sistema i metodama potrebnih za rješavanje različitih problema u koloidnim sistemima

16. Ishodi učenja:

Student će biti u mogućnosti razumijeti i provoditi procese koji se odnose na sisteme gdje međumolekulske interakcije igraju veoma važnu ulogu, uključujući fazne relacije i fazne strukture, uključujući i promjene i razumijevanja kod termodinamičkih, elektrostatičkih i mehaničkih aspekata o stabilnosti koloidnih sistema, kao i upotrebu zajedničkih tehnika tokom proučavanja strukture, sampovezivanja, interakcija i dinamike koloidnih čestica.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Podjela koloidnih sistema, način dobijanja i prečišćavanje koloidnih sistema.
Intermolekularna djelovanja, asocijacija koloidnih sistema, fazne relacije, fazna struktura i tečni kristalni sistemi.
Micele, koloidne čestice i biloške membrane. Statička i dinamička primjena optičkih osobina koloidnih sistema.
Sterička stabilizacija, površinske sile i adsorpcija polimera. Elektrokinetički potencijal, elektroforeza i elektroosmoza. Kinetičke pojave (difuzija, sedimentacija, osmoza). Viskozitet koloidnih rastvora i teorije viskoziteta.
Koagulacija, solvatacija i bubrenje i teorije mjerenja. Tehnička primjena površinsko hemijskih i koloidnih sistema.

18. Metode učenja:

Predavanja - uz upotrebu video materijala - powerpoint prezentacije.

Laboratorijske vježbe tematski prate predavanja, a na njima se studenti upoznaju sa osnovama dobijanja koloidnih sistema, njihovim prečišćavanjem, interakcijama između koloidnih sistema, stvaranjem micela, elektrokinetičkim potencijalo, pojavama elektroosmoze i elektroforeze, optičkim svojstvima koloidnih sistema, itd.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Tokom teoretskih predavanja i eksperimentalnih vježbi, studenti će biti upoznati osnovama koloidnih sistema, uključujući i računске primjere rješavanja konkretnih problema.

Student/ica obavezno u toku trajanja predavanja pristupa polaganju dva parcijalna (I i II) testa koji se sastoji iz integralnoga dijela (zadaci i teoretski dio) dijela.

Studentima koji su položili I i II test dijela gradiva sa maksimalnim brojem bodova, predmetni nastavnik upisuje ocjenu u indeks nakon završetka svih obaveza na predmetu (položeni kolokviji i potpis predmetnog nastavnika u indeksu). 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 ili oba parcijalna testa ili jedan parcijalni i završni dio ispita. Nakon svakog testa ili ispita, rezultati će u roku od 10 dana biti objavljeni na oglasnoj ploči kursa.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjenjuje se sljedeće a na bazi 100 bodova:

Pred ispitne obaveze:

Aktivnosti i prisustvo na nastavi 5 bodova,

Ulazni kolokvij 5 bodova,

Izlazni kolokvij 10 bodova,

Test I (u 7. sed. sem.) 15 bodova;

Test II (u 14. sed. sem.) 15 bodova;

Seminarski rad 10 bodova,

Pred ispitne obaveze 60 bodova.

Završni ispit 40 bodova.

21. Osnovna literatura:

1. LJ.Đaković, Koloidna hemija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva-Beograd, Beograd, 2006.

2. H. Keran, Osnove koloidne hemije sa praktikumom, Tuzla, 2011.

22. Internet web reference:

www.tf.untz.ba

23. U primjeni od akademske godine:

2023/2024.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

18.09.2024