IZVEDBENI PLAN NASTAVE ZA MODUL „OPĆA HEMIJA“ 2026/2027. GODINI

Studijski program: Nutricionizam
Ciklus: I
Semestar: I
Ukupan broj sati: 30
Broj ECTS kredita: 3
Odgovorni nastavnik: Prof. dr Enisa Omanović-Mikličanin
Učesnici na nastavi: Amina Stambolić, MA

1. **Ciljevi predmeta:**

Cilj predmeta je naučiti student osnove hemije koje odgovaraju studiju nutricionizma. Modul će dati osnovne aspekte opće, anorganske i fizičke hemije koji omugučavaju razimijevanje hemijskih I fizičko-hemijskih procesa na molekularnom nivou. To uključuje razmjenu energije, Gibsovu slobodnu energiju, molekularne interakcije, hemijsku ravnotežu, termodinamiku.

2. **Nastavne aktivnosti:**

A) Obavezne nastavne aktivnosti (10 sati 30%)

Predavanja i vježbe: Tematske jedinice prema silabusu od I do XV sedmice. Termini predavanja i vježbi u dogovoru sa studentima a prema pravilima za vanredne studente.

B) Preostale nastavne aktivnosti (20 sati)

Konsultativna nastava

3. **Ishodi učenja**

Znanje:

- pravilno objasniti osnovne hemijske procese koji su zastupljeni prilikom proizvodnje pravilno objasniti osnovne hemijske procese i fizičko-hemijske koji u molekulama,
- objaniti tipove hemijskih veza u (bio)molekulama,
- identificirati i ispitati pokretačku silu koja pokreće (bio)hemijske reakcije (ukupna promjena entropije, Gibbsova energija reakcije). Primijeniti ove oblasti na određivanje spontanih rekacija i konstante ravnoteže reakcije;
- odrediti kinetiku (bio) reakcija,

- odrediti osobine vodenih rastvora kiselina, baza I pufera,

Vještine:
- odrediti pH vrijednost u različitim uzorcima,
- uraditi osnovne hemijske sinteze,
- odrediti koncentraciju kiseline ili baze titracijom,
- opisati i prezentirati rezultate izvještaja s praktične nastave,
- savladati hemijski račun

Kompetencije:
- Na osnovu stečenog znanja i vještina, student će biti osposobljen da uradi osnovne hemijske analize u laboratorijama za analizu hrane i da protumači rezultate analiza.
- Na osnovu teoretskog znanja, student će razumijeti kako dolazi do biohemijskih reakcija, u kojem smjeru se odvijaju i koji faktori utiču na njih.
- Na osnovu teoretskog znanja, student će moći tumačiti procese u kojima učestvuju biomolekule.

4. Metode izvođenja nastave:

- Teoretska nastava putem PowerPoint prezentacija i interaktivna diskusija sa studentima;
- Praktična nastava kroz laboratorijske vježbe

5. Metode provjere znanja:

- Aktivnost tokom nastave (4 poena)
- Parcijalni ispit (25 poena)
- Laboratorijske vježbe (16 poena)
- Kolokvij (15 poena)
- Završni ispit (maksimalno 40 poena; minimalno 20 poena)

6. Pojašnjenje pojedinih kriterija provjere znanja i broja poena:

Aktivnost tokom nastave: Student može dobiti maksimalno 4 poena za aktivnu diskusiju tokom predavanja i angažmana tokom izvođenja laboratorijskih vježbi.

Parcijalni ispit: Održava se u 7. sedmici nastave. Obuhvata nastavnu materiju koju student sluša od 1. do 6. sedmice nastave. Parcijalni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje.

Laboratorijske vježbe: Student je dužan pripremiti se za izvođenje laboratorijskih vježbi. Nakon vježbi piše izvještaj, koji dostavlja asistentu. Za pisanje izvještaja student dobija uputstvo od asistenta.

Kolokvij: Održava se nakon završetka vježbi. Kolokvij priprema i pregleda asistent. Obuhvata gradivo koje je student prešao u toku izvođenja vježbi.

Završni ispit: Na završnom ispitu student polaže nastavnu materiju koju je slušao od 7. do 15. sedmice nastave. Završni ispit sastoji se od pitanja koja traže odgovore kojima se objašnjava teoretsko znanje i zadataka. Smatra se da je student uspješno okončao završni ispit ako je ostvario 55% od ukupnih poena predviđenih za završni ispit.

7. Literatura

Obavezna:

1) Evica Ivanović, Aleksandar Kostić (2019): Opšta hemija
2) Enisa Omanović (2004): Zbirka zadataka iz Opće hemije sa rješenjima. Poljoprivredni fakultet Sarajevo.
Esma Velagić Habul, Enisa Omanović–Mikličanin, Josip Jurković (2016): "Praktikum iz opće hemije"

Dopunska:

1) Ivan Filipović, Stjepan Lipanović: "Opća I anorganska hemija"