

| | | | |
|--------------|--|----------|-----|
| Šifra modula | | Fakultet | PMF |
|--------------|--|----------|-----|

Modul

NASTAVNI PROGRAM

A. OPĆI PODACI

| | | | | |
|----------------------------|---|------------|--------|--------------|
| Fakultet | Prirodno-matematički | | | |
| Odsjek | Biologija | | | |
| Smjer | Nastavnički, Biohemija i fiziologija, Ekologija, Genetika, Mikrobiologija | | | |
| Semestar | I | | | |
| Naziv modula | Opšta i anorganska hemija | | | |
| Tip modula | Obavezni | | | |
| Broj kreditnih bodova | 6 | | | |
| Kontakt sati | Ukupno | Predavanja | Vježbe | Konsultacije |
| | 120 | 45 | 45 | 30 |
| Samostalan rad | 30 | | | |
| Modul relevantan za module | | | | |
| Nastavno osoblje | | | | |
| Nastavnik nosilac modula | Dr. sc. Nevzeta Ljubijankić, vanredni profesor | | | |
| Ostali nastavnici | | | | |
| Asistenti | Irnesa Osmanković, MA, viši asistent | | | |

B. CILJEVI MODULA

Utvrđivanje i proširivanje stečenih znanja iz opšte hemije i usvajanje osnovnih hemijskih zakonitosti; razumijevanje savremene atomske i molekularne strukture i sticanje znanja i sposobnosti razumijevanja periodnog sistema elemenata i hemijskih veza, osobina hemijskih elemenata i spojeva, kao i vrsta i kinetike hemijskih reakcija; osposobljavanje za samostalna jednostavna hemijska izračunavanja i upoznavanje sa osnovnim laboratorijskim tehnikama.

C. SPECIFIČNI ZADACI MODULA

Spoznaja o važnosti hemijskih elemenata, spojeva, reakcija i procesa za živi svijet kao i o njihovoj međusobnoj povezanosti

D. OČEKIVANI REZULTATI NASTAVNOG PROCESA

Usvajanje fundamentalnih znanja iz opšte i anorganske hemije, a koja će biti temelj za izučavanje i razumijevanje srodnih i specifičnih modula u nastavku studija

E. SADRŽAJ NASTAVNOG PROCESA

| Br | Nastavne teme i jedinice | Sati rada | | | | |
|---------------|--|-----------|-----------|-----------|------------|-----------------|
| | | Kontakt | | | | Samo- stalno |
| | | P | V | K | Ukupno | |
| 1 | Osnove hemije. Materija, elementi, spojevi i smjese | 1 | | 2 | 3 | |
| 2. | SI sistem jedinica. Relativna atomska i molekulska masa; brojnost jedinki; količina tvari. Empirijska i molekulska formula | 2 | 6 | 2 | 10 | |
| 3. | Agregatna stanja materije. Gasni zakoni | 2 | 3 | 2 | 7 | |
| 4. | Struktura atoma. Savremeni model atoma. Atomske orbitale. Elektronska konfiguracija. Periodni sistem elemenata. | 3 | 3 | 2 | 8 | |
| 5. | Periodni sistem elemenata. Pregled elemenata i opštih osobina po grupama i periodama | 1 | 3 | 2 | 6 | |
| 6. | Hemijske veze. Jonska, kovalentna i metalna veza. Polarna i nepolarna kovalentna veza. Vodikova veza | 3 | | 2 | 5 | |
| 7. | Vrste hemijskih reakcija. Redoks reakcije. Brzina hemijske reakcije. Hemijska ravnoteža | 3 | 3 | 2 | 8 | |
| 8. | Disperzni sistemi: suspenzije, koloidi, rastvori | 3 | 6 | 2 | 11 | |
| 9. | Kvantitativno izražavanje sastava rastvora. | 3 | 3 | 2 | 8 | |
| 10. | Koligativne osobine rastvora. Difuzija i osmoza. Osmotski pritisak | 3 | | 2 | 5 | |
| 11. | Rastvori elektrolita. Kiselinsko-bazne teorije. Ravnoteže u rastvorima kiselina i baza. | 3 | 3 | 2 | 8 | |
| 12. | Jonski produkt vode. pH vrijednost. Pufferi | 3 | 3 | 2 | 8 | |
| 13. | Osnovne klase anorganskih spojeva; pregled, definicija, nomenklatura, osobine, dobijanje | 3 | 3 | 2 | 8 | |
| 14. | s-elementi Periodnog sistema. Elementi 1. i 2. grupe PS. Pregled, osobine, najvažniji spojevi. | 3 | 3 | 2 | 8 | |
| 15. | p-elementi Periodnog sistema. Pregled, osobine, najvažniji spojevi. | 9 | 6 | 2 | 17 | |
| Ukupno | | 45 | 45 | 30 | 120 | 30 |

F. PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE

| Provjera znanja - kriteriji | | | Ocjenjivanje | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------|----------------------|--------------|-------------|
| Kriterij | Maksimalni broj bodova | Bodovi za prolaz | Osvojeni broj bodova | Ocjena (BiH) | ECTS ocjena |
| Urednost pohađanja nastave | 5 | 4 | < 55 | 5 | F, FX |
| Aktivnost na nastavi ¹ | 14 | 6 | 55–64 | 6 | E |
| | | | 65–74 | 7 | D |
| Testovi tokom kursa ² | 36 | 20 | 75–84 | 8 | C |
| Završni ispit | 45 | 25 | 85–94 | 9 | B |
| Ukupno | 100 | 55 | 95–100 | 10 | A |

¹Angažman u nastavi se boduje kroz rad studenata na vježbama.

²Ukupno jedan testa tokom semestra koji će biti realiziran kao cjelina ili će se zadaci u testu koji obuhvataju gradivo teoretskog dijela polagati neovisno od praktičnog.

G. LITERATURA

Obavezna

1. Ivan Filipović, Stjepan Lipanović, *Opća i anorganska kemija*, Školska knjiga Zagreb, 1995
2. Milan Sikirica, *Stehiometrija*, Školska knjiga Zagreb, 2001
3. Emira Kahrović, Nevzeta Ljubijankić, *Praktikum anorganske hemije*, Prirodno-matematički Fakultet Sarajevo, 2011

Preporučena

1. Milan Tomljanović, *Opća kemija*, Hijatus, Zenica, 2004
2. Emira Kahrović, *Anorganska hemija*, Bemust, Sarajevo 2005
3. Milan Tomljanović, *Anorganska kemija*, Hijatus, Zenica, 2004