***INFORMACIJA ZA STUDENTE I PLAN RADA***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Naziv predmeta:*** | Hemija |
| ***Šifra predmeta*** | ***Status predmeta*** | ***Semestar*** | ***Broj ECTS kredita*** | ***Fond časova*** |
|  | Obavezni | I | ***6*** | 3+2 |

|  |
| --- |
| ***Studijski programi za koje se organizuje :***Akademske osnovne studije na **Biotehničkom institutu**, studijski programi: **Biljna proizvodnja i Animalna proizvodnja** (studije traju 6 semestara, 180 ECTS kredita). |
| ***Uslovljenost drugim predmetima:*** Nema uslovljenosti  |
| ***Ciljevi izučavanja predmeta:*** Proučavanje osnova Opšte hemije, osobina hemijskih elemenata i njihovih jedinjenja s posebnim akcentom na biogene elemente. Izučavanje osobina i strukture organskih jedinjenja. |
| ***Ime i prezime nastavnika i saradnika:***  ***Doc. dr Vlatko Kastratović i prof. dr Zorica Leka - nastavnici*** ***MSc Milica Stanišić, i MSc Mia Vlahovic i Dr Milica Kosovic -saradnici***  |
| ***Metod nastave i savladanja gradiva:*** Predavanja, vježbe (laboratorijske), samostalna izrada domaćih zadataka, konsultacije. |
| PLAN RADA  |
| ***Nedjelja*** ***i datum*** | *Naziv metodskih jedinica za predavanja(P), vježbe (V) i ostale nastavne sadržaje (O);* *Planirani oblik provjere znanja(PZ: domaći zadaci, kontrolni testovi, kolokvijumi, ....)* |
| ***Pripremna nedjelja*** | **Priprema i upis semestra** |
| **I –25.09.** **25.09.** | ***Pred.*** | Upoznavanje studenta sa nastavom, domaćim zadacima, kolokvijumima, završnim ispitom,-Podjela Informacija za studente i plan rada. Uvod: Osnovni hemijski zakoni , Ar i, Mr, mol. Hemijske supstance. Smješa. |
| ***Vjež.*** | Upoznavanje sa hemijskom laboratorijom, pravila laboratorijskog rada, mjere bezbjednosti i prva pomoć. |
| **II- 02.10.** **02.10.**. | ***Pred.*** | Struktura atoma. Periodni sistem elemenata |
| ***Vjež.*** |  Razdvajanje komponenata smješe.  |
| **III- 09.10.** **09.10.** | ***Pred.*** | Hemijska veza i struktura molekula. |
| ***Vjež.*** | Stehiometrija |
| **IV- 16.10.** **16.10.**  | ***Pred.*** | Rastvori |
| ***Vjež.*** | Rastvori **1. Domaći zadatak** |
| **V- 23.10.**  **23.10.** | ***Pred.*** | Rastvori elektrolita |
| ***Vjež.*** | Rastvori elektrolita . Predaja 1. Domaćeg zadatka |
| **VI- 30.10.** **30.10.** | ***Pred.*** | Hemijska ravnoteža |
| ***Vjež.*** | Hemijska ravnoteža*.* **2. Domaći zadatak** |
| **VII- 06.11.** **06.11.** | **Pred.** | Biogeni elementi **I kolokvijum.** |
| ***Vjež.*** | Hidroliza soli. **Test1.** Predaja 2. Domaćeg zadatka |
| **VIII- 13.11.** **13.11.** | ***Pred.*** | Osobine i klasifikacija organskih jedinjenja. Osnovne hemijske reakcije org. jedinjenja. |
| ***Vjež.*** | Osnovne operacije u laboratoriji za org. hemiju. Načini prečišćavanja organskih supstanci. |
| **IX- 20.11.** **20.11.** | ***Pred.*** | Ugljovodonici: alkani , alkeni, alkini i ciklični ugljovodonici; osobine, nalaženje u prirodi, struktura i izomerija |
| ***Vjež.*** | Kvalitativno dokazivanje ugljenika, vodonika, azota, sumpora i halogenih elemenata u organskim supstancama **3. Domaći zadatak** |
| **X- 27.11.** **27.11.** | ***Pred.*** | Aromatični ugljovodonici. Halogeni i hidroksilni derivati ugljovodonika. Alkoholi, fenoli i etri |
| ***Vjež.*** | Reakcije alifatičnih mono- i poli-hidroksilnih alkohola i fenola. Predaja 3. Domaćeg zadatka |
| **XI- 04.12.** **04.12.** | ***Pred.*** | Aldehidi i ketoni. Organske kiseline. Mono- i poli-karbonske kiseline; Zasićene i nezasićene |
| ***Vjež.*** | Fenoli. **4. Domaći zadatak** |
| **XII- 11.12.**  **11.12.** | ***Pred.*** | Derivati organskih kiselina. Supstituisane karbonske kiseline. Halogen-, oksi- i keto- kiseline. |
| ***Vjež.*** | Aldehidi i ketoni. Predaja 4. Domaćeg zadatka |
| **XIII- 18.12.**  **18.12.**  | ***Pred.*** | Amini. Amino kiseline. |
| ***Vjež.*** | Organske kiseline. Monokarbonske i oksi kiseline. |
| **XIV- 25.12.** **25.12.** | ***Pred.*** |  **II kolokvijum.** Ugljeni hidrati |
| ***Vjež.*** | Amini. Urea |
| **XV- 01.01.** | ***Pred.*** | Saopštavanje rezultata i drugih informacija. Priprema za završni ispit. |
| ***Vjež.*** | **TEST II. Nadoknada neodrađene vježbe** |
| **XVI-**  | ***Završni ispit*** |
| **XVII-** | *Ovjera semestra i upis ocjena* |
| **XVIII-XXI-** | *Dopunska nastava i popravni ispitni rok* |
| ***Obaveze studenta u toku nastave:*** Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke, **odrade** sve laboratorijske vježbe i rade oba kolokvijuma  |
| ***Konsultacije:*** *Ponedeljak: 11-13, Četvrtak:*  11-13 h. |
| ***Opterećenje studenta u časovima:*** |
| nedjeljno**6 kredita x 40/30 = 8 sati**  **Struktura:****3** sata predavanja **2** sata vježbi **3** sata individualnog rada studenata uključujući i konsultacije | u semestru**Nastava i završni ispit**: (8 sati) x16= **128 sati** **Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera)** 2 x (8 sati) = 16 sati **Ukupno opterećenje za predmet 6x30 = 180 sati****Dopunski rad:** Rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 – 36 sata.**Struktura** opterećenja: 128 sati (nastava) + 16 sat (priprema) + 36 sati (dopunski rad):  |
| ***Literatura:*** (1) S. Arsenijević: ***Opšta neorganska hemija, Naučna knjiga,Beograd 1998.*,**(2) S. Arsenijević: ***Organska hemija, Naučna knjiga,Beograd 1997.*,**(3) D.Rondović, M. Purić: **Hemija, Univerzitet – Podgorica, 2003.** (4) Z. Leka: ***Praktikum iz hemije sa zadacima, Podgorica., 2010***(5) R. Kastratović: **Praktikum organske hemije, Univerzitet –Podgorica, 1997.**  |
| ***Oblici provjere znanja i ocjenjivanje:*** * Domaći zadaci: (0 - 4 poena; 1 poen za svaki domaći zadatak),
* Test iz laboratorijskih vježbi: ( 0 - 6 poena ),
* I kolokvijum : ( 0 - 20 poena),
* II kolokvijum : ( 0 - 20 poena),
* Završni ispit : ( 0 - 50 poena),

Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poen.**NAPOMENA: Završni ispit se polaže pismeno a u slučaju dileme oko formiranja ocjene nastavnik može da pozove studenta na dodatnu usmenu provjeru znanja.**  |
| ***Ocjena*** | ***A*** | ***B*** | ***C*** | ***D*** | ***E*** |
| ***Broj poena*** | ***90-100*** | ***80-89*** | ***70-79*** | ***60-69*** | ***50-59*** |