

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|------------------------|-------|-----------------|-----|
| Studijski program | | Vrsta studija (ciklus) | I ciklus | | | | |
| | | Naziv studijskog programa | Hemija – opšti smjer | | | | |
| PREDMET | | | | | | | |
| Naziv predmeta | | FIZIKALNA HEMIJA I | | | | | |
| Šifra predmeta | Semestar | Status predmeta | ECTS bodovi | Kontakt sati | | | |
| HFH234 | III | OBAVEZNI | 7 | 105 | | | |
| Obavezni prethodno položeni predmeti | | | | | | | |
| Nastavnici i saradnici | Nastavnici | Dr. Fehim Korać, vanredni profesor | | | | | |
| | Učesnici u nastavi | Dr. Sanjin Gutić, docent Mr. Jelena Ostojić, viši asistent | | | | | |
| Ciljevi predmeta | Ciljevi predmeta sadržani su u činjenici da se Fizikalna hemija bavi fizičkim principima na kojima počiva hemija. Ona pokušava objasniti osobine materije preko fundamentalnih koncepata kao što su atomi, elektroni, energija i sl. Baza za sve ovo su dvije osnove moderne fizikalne nauke: termodinamika i kvantna mehanika, čiji se centralni koncepti uvode u fizikalnu hemiju i tako pokazuje kako se ti koncepti koriste u hemiji. U ovom predmetu gradivo fizikalne hemije se predstavlja kroz hemijsku termodinamiku, kinetičku teoriju gasova itd. | | | | | | |
| Sadržaj predmeta | | | | | | | |
| # | Nastavna jedinica | Kontakt sati | | | | | |
| | | P | V | S | K | | |
| | Realni termodinamički sistemi, realni gas, van der Waals-ova jednačina Virijalne jednačine stanja i ostale jednačine stanja realnih gasova. Kinetička teorija gasova. Zakoni termodinamike, uvod, osnovni termodinamički pojmovi. Funkcije stanja, Nulti zakon termodinamike, temperatura. Prvi zakon termodinamike, toplota, rad, unutrašnja energija, entalpija Primjena termodinamike, izotermni, izohorni, izobarni i adijabatski procesi Termohemija, Hess-ov zakon. Reverzibilni i ireverzibilni procesi, Karnoov ciklus. Drugi zakon termodinamike. Entropija, produkcija i transport entropije, entropija i vjerovatnoća. Promjene entropije u izolovanim sistemima i faznim prelazima. Helmolcova i Gibsova energija, kriteriji spontanosti i uspostave ravnoteže. Karakteristične funkcije, Maksvelove relacije. Konstanta hemijske ravnoteže u statističkoj termodinamici. | 45 | 60 | | | | |
| | Ukupno | | | | | | |
| OPTEREĆENJE STUDENTA (sati) | | | | | | | |
| Kontakt sati | 105 | Praktični rad | | Seminari | | Priprema ispita | 35 |
| Literatura - čitanje | 35 | Pisani radovi | | Ostalo (navesti) | | UKUPNO | 175 |
| LITERATURA | | | PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE | | | | |
| Obavezna: 1. S. Đorđević, V. Dražić, Fizička hemija, Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd 2. M. Cacan, F. Korać: Zbirka zadataka iz fizikalne hemije (odabrana poglavlja) 2005. 3. F. Korać, S. Gutić, S. Gojak, S. Islamović, J. Ostojić: Praktikum iz fizikalne hemije I i II, (2013) Preporučena: 1. P. W. Atkins, Physical Chemistry, Oxford University Press 2. D. Minić, A. Antić-Jovanović, Fizička hemija, Beograd, 2005 | | | Kriterij | Poeni | Uslov | | |
| | | | 1. | Pohađanje nastave | 5 | 3 | |
| | | | 2. | Angažman na nastavi | 15 | 8 | |
| | | | 3. | Testovi | 2x20 | 2x11 | |
| | | | 4. | Završni ispit - usmeni | 40 | 22 | |
| | | | U k u p n o | 100 | 55 | | |
| | | | Napomene: Aktivnost na nastavi se boduje kroz rad studenata na vježbama | | | | |