

| Studijski program | | Vrsta studija (ciklus) | Dodiplomski studijski program (prvi ciklus) | | | |
|--|--|---|---|--|-------|------|
| | | Naziv studijskog programa | Hemija – opći smjer | | | |
| PREDMET | | | | | | |
| Naziv predmeta | | Statistička termodinamika | | | | |
| Šifra predmeta | Semestar | Status predmeta | ECTS bodovi | Kontakt sati | | |
| HFH405 | VII | Izborni | 4 | 60 | | |
| Obavezni prethodno položeni predmeti | | Moduli Fizikalne hemije | | | | |
| Nastavnici i saradnici | Nosilac predmeta | Doc. dr. Fehim Korać | | | | |
| | Učesnici u nastavi | Mr. Safija Islamović, Mr. Sanjin Gutić, Dipl. ing. Jelena Ostojić | | | | |
| Ciljevi predmeta | Klasična termodinamika se bavi samo obradom makroskopskih sistema i relacijama između njihovih osobina na makroskopskom nivou, ali ne može objasniti zašto posmatrani sistem ima te i takve osobine. Ovim pitanjima bavi se statistička termodinamika, koja na bazi metoda statističke i kvantne mehanike omogućuje evaluaciju osobina makro sistema na bazi osobina njegovih konstituirajućih čestica - mikrosistema (atoma, molekula, itd.). | | | | | |
| Sadržaj predmeta | | | | | | |
| # | Nastavna jedinica | Kontakt sati | | | | |
| | | P | V | S | K | |
| 1. | Uvod u statističku termodinamiku. | 2 | 2 | | | |
| 2. | Zakoni raspodjele. | 2 | 2 | | | |
| 3. | Bolcmanova raspodjela. | 2 | 2 | | | |
| 4. | Boze-Ajnštajnova i Fermi-Dirakova raspodjela. | 2 | 2 | | | |
| 5. | Particione funkcije. | 2 | 2 | | | |
| 6. | Termodinamičke funkcije izražene preko particionih funkcija. | 2 | 2 | | | |
| 7. | Molekularna interpretacija osnovnih zakona termodinamike. | 2 | 2 | | | |
| 8. | Transalciona particiona funkcija. | 2 | 2 | | | |
| 9. | Rotaciona particiona funkcija. | 2 | 2 | | | |
| 10. | Oscilatorna particiona funkcija. | 2 | 2 | | | |
| 11. | Elektronska i nuklearna particiona funkcija. | 2 | 2 | | | |
| 12. | Primjena statističke termodinamike na agregatna stanja. | 2 | 2 | | | |
| 13. | Statistička interpretacija konstante hemijske ravnoteže. | 2 | 2 | | | |
| 14. | Statistički izvod jednačine stanja idealnog gasa i neidealnih fluida. | 2 | 2 | | | |
| 15. | Elektronski gas. | 2 | 2 | | | |
| OPTEREĆENJE STUDENTA (sati) | | | | | | |
| Kontakt sati | | Praktični rad | | Seminari | | |
| Literatura – čitanje | | Pisani radovi | | Računske vježbe | 30 | |
| | | | | UKUPNO | | |
| LITERATURA | | | PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE | | | |
| 1. M. Cacan, Interna skripta 2. V. Simeon, Termodinamika, Školska knjiga, Zagreb, 1980 3. Lj. Kolar - Anić, Osnove statističke termodinamike, Fakultet za fizičku hemiju, Univerzitetska štampa, Beograd, 2000 4. Zbirke zadataka iz fizičke hemije - statističke termodinamike | | | Kriterij | Poeni | Uslov | |
| | | | 1. | Urednost pohađanja i angažman na nastavi | 5 | 3 |
| | | | 2. | Testovi tokom kursa (pismeni) | 2x20 | 2x11 |
| | | | 3. | Računske vježbe (zadaca) | 15 | 8 |
| | | | 4. | Završni ispit (pismeni) | 40 | 22 |
| | | | U k u p n o | | | 100 |
| Napomene: | | | | | | |