



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
UNIVERSITY OF BANJA LUKA
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
FACULTY OF NATURAL SCIENCES AND MATHEMATICS



STUDIJSKI PROGRAM HEMIJA

PRVI CIKLUS STUDIJA – Opšti smjer

| | | | | |
|----------------|-------------------------------|----------|-------------|------------------|
| Naziv predmeta | Nanohemija | | | |
| Šifra predmeta | Status predmeta | Semestar | Fond časova | Broj ECTS bodova |
| 1C16HOS1126 | obavezan | VII | 3+2 | 6 |
| Nastavnik | Doc.dr Suzana Gotovac Atlagić | | | |

| | |
|---|---------------------|
| Uslovljenost drugim predmetima | Oblik uslovljenosti |
| Fizička hemija 1 i 2, Analitička hemija 1 i 2 | Položen ispit |

| |
|---|
| Ciljevi izučavanja predmeta |
| Cilj kursa <i>Nanohemije</i> jeste upoznavanje studenata sa procedurama sinteza nanomaterijala baziranih na klasičnim i savremenim fizičko-hemijskim metodama, metodama karakterizacije i testiranja aplikativnog potencijala ove klase materijala. |

| |
|--|
| Ishodi učenja (stečena znanja) |
| Student razumije hronologiju razvoja nanohemije i njenu zavisnost od razvoja sofisticiranih instrumentalnih tehnika nakon 1970-tih godina. Student razumije specifičnosti organskih i neorganskih nanomaterijala i može da procjenjuje potencijal za primjenu istih zavisno od oblika i hemije površine. Student kroz rad u grupi sintetiše nanomaterijale i vrši njihovu fizičko-hemijsku karakterizaciju. Student se kroz eksperimentalni rad u grupi ohrabruje da razmišlja o domaćim sirovinama kao materijalima za razvoj nanotehnologija na bazi nanohemijskih fenomena. |

| |
|---|
| Sadržaj predmeta |
| Sinteze nanomaterijala mikroemulzionim metodama, metodama katalitičkog rasta, laserskim topljenjem, pirolizom, sprej-tehnikama i litografijom. Karakterizacije nanomaterijala: ultraljubičasta/vidljiva i infracrvena spektrometrija, metode mjerenja specifične površine, Raman spektrometrija, elektronske mikroskopije, rendgenske tehnike. Primjene nanomaterijala: katalizatori, aditivi u prehrambenoj industriji, kompoziti sa polimerima, nanomaterijali u medicini, nanomaterijali u zaštiti životne sredine. <i>Eksperimentalne vježbe:</i> Mjere bezbjednosti prilikom sinteza i testiranja nanomaterijala sa akcentom na zaštitu disajnih organa. Metode sinteze metalnih i organskih nanočestica, metode uvođenja nanoporoznosti aktivacijom, metode jonoizmjene u svrhu unapređenja poroznosti, aplikativna testiranja nanomaterijala. |

| |
|---------------------------------------|
| Metode nastave i savladavanje gradiva |
| Predavanja i laboratorijske vježbe. |

| |
|--|
| Knjige i drugi nastavni materijal |
| Mihailo Ristić, Maja Katić, Suzana Gotovac-Atlagić, Vukoman Jokanović, Simo Jokanović, Nataša Jović, Vladimir Šamara, Aleksandar Stjepanović, Ferid Softić, Saša Nikolić i <i>Rainer H. Muller: Novi materijali i nanotehnologija</i> , Univerzitet u Banjoj Luci, Banja Luka, 2012. |

| |
|--|
| Oblici provjere znanja i ocjenjivanja |
| Integralni test i završni ispit iz svih poglavlja predavanja. Prezentacija seminarskog rada. |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------------|-----------|
| Aktivnost | 20 bodova | Integralni test | 20 bodova |
| | | Završni ispit | 60 bodova |

| |
|----------------------------|
| Posebna naznaka za predmet |
| / |

| | |
|--|------------------------|
| Ime i prezime nastavnika koji je pripremio podatke | Suzana Gotovac Atlagić |
|--|------------------------|