

Metalurško-tehnološki fakultet / HEMIJSKA TEHNOLOGIJA / INSTRUMENTALNE METODE
(odabrana poglavlja)

| | | | | |
|---|---|-----------------|--------------------------|----------------------------|
| Naziv predmeta: | INSTRUMENTALNE METODE (odabrana poglavlja) | | | |
| Šifra predmeta | Status predmeta | Semestar | Broj ECTS kredita | Fond časova (P+V+L) |
| 12289 | Obavezan | 3 | 6 | 2+1+1 |
| Studijski programi za koje se organizuje | HEMIJSKA TEHNOLOGIJA | | | |
| Uslovljenost drugim predmetima | | | | |
| Ciljevi izučavanja predmeta | Cilj predmeta je da studentu omogući dublje upoznavanje sa načinom izvođenja i mogućnostima primjene različitih instrumentalnih metoda u analizi realnog uzorka. | | | |
| Ishodi učenja | 1. Student je savladao pristup u analizi realnih uzoraka 2. Student je osposobljen da definiše problem 3. Student je osposobljen da samostalno odabere odgovarajuću instrumentalnu metodu prema postavljenom zadatku a u skladu sa specifičnostima 4. Student je osposobljen da obradi dobijene eksperimentalne podatke | | | |
| Ime i prezime nastavnika i saradnika | Nada Blagojević - nastavnik Vesna Vukašinović Pešić - nastavnik Snežana Vukanović - saradnik | | | |
| Metod nastave i savladanja gradiva | Predavanja, laboratorijske vježbe, posjete institucijama koje imaju odgovarajuću opremu, seminarski rad, konsultacije | | | |
| Plan i program rada | | | | |
| Pripremne nedjelje | Priprema i upis semestra | | | |
| I nedjelja, pred. | Primjena UV/VIS spektroskopije i fluorimetrije- realni uzorak. | | | |
| I nedjelja, vježbe | Podjela literature | | | |
| II nedjelja, pred. | Atomska apsorpciona (AAS) i atomska emisiona spektroskopija (AES i ICP) - realni uzorak | | | |
| II nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili vježba na temu koja se odnosi na prethodno predavanje. Rješavanje zadatih problema | | | |
| III nedjelja, pred. | Spektroskopija u UV oblasti. Infracrvena i Ramanova spektroskopija - realni uzorak | | | |
| III nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili vježba na temu koja se odnosi na prethodno predavanje. Rješavanje zadatih problema | | | |
| IV nedjelja, pred. | Nuklearna magnetna rezonanca. Masena spektrometrija -realni uzorak | | | |
| IV nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili vježba na temu koja se odnosi na prethodno predavanje. Rješavanje zadatih problema | | | |
| V nedjelja, pred. | Termijske metode. | | | |
| V nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili vježba na temu koja se odnosi na prethodno predavanje. Rješavanje zadatih problema | | | |
| VI nedjelja, pred. | Gasna i tečna hromatografija - realni uzorak | | | |
| VI nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili vježba na temu koja se odnosi na prethodno predavanje. Rješavanje zadatih problema | | | |
| VII nedjelja, pred. | Kombinovane tehnike (GC-MS, HPLC-MS, HPLC-UV, ICP-MS) | | | |
| VII nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili posjeta instituciji koja ima odgovarajuću opremu | | | |
| VIII nedjelja, pred. | Seminarski rad (odbrana) | | | |
| VIII nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili posjeta instituciji koja ima odgovarajuću opremu | | | |
| IX nedjelja, pred. | Realni uzorci - Primjena voltometrijskih tehnika u analizi neorganskih jona - I dio | | | |
| IX nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili posjeta instituciji koja ima odgovarajuću opremu | | | |
| X nedjelja, pred. | Realni uzorci - Primjena voltometrijskih tehnika u analizi neorganskih jona - II dio | | | |
| X nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili posjeta instituciji koja ima odgovarajuću opremu | | | |
| XI nedjelja, pred. | Analitičke primjene fotometrijskih titracija i derivativne spektrofotometrije u analizi realnih uzoraka - I dio | | | |
| XI nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili posjeta instituciji koja ima odgovarajuću opremu | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---------------------------|
| XII nedjelja, pred. | Analitičke primjene fotometrijskih titracija i derivativne spektrofotometrije u analizi realnih uzoraka - II dio | | | | | |
| XII nedjelja, vježbe | Posjeta instituciji koja ima odgovarajuću opremu (Predaja seminarskog rada) | | | | | |
| XIII nedjelja, pred. | Primjena potenciometrije u analizi realnih uzoraka - I dio | | | | | |
| XIII nedjelja, vježbe | Seminarski rad ili posjeta instituciji koja ima odgovarajuću opremu | | | | | |
| XIV nedjelja, pred. | Primjena potenciometrije u analizi realnih uzoraka - II dio | | | | | |
| XIV nedjelja, vježbe | Seminarski rad (odbrana) | | | | | |
| XV nedjelja, pred. | Priprema za završni ispit | | | | | |
| XV nedjelja, vježbe | Seminarski rad (odbrana) | | | | | |
| Opterećenje studenta | | | | | | |
| Nedjeljno | U toku semestra | | | | | |
| 6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi 4 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije | Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad) | | | | | |
| Obaveze studenta u toku nastave | Studenti su obavezni da prisustvuju predavanjima i praktičnoj nastavi, da urade, predaju i odbrane seminarski rad | | | | | |
| Konsultacije | Po potrebi, u dogovoru sa profesorima i saradnikom | | | | | |
| Literatura | 1. D. A. Skog, D.M.West and F.J.Holer, Fundamentals of Analytical Chemistry, 9th edition, Belmont, CA : Brooks/Cole, Cengage Learning, 2014. 2. G. D. Christian, Analytical Chemistry, John Wiley & Sons, 6th Edition, New York, 2003. 3. S. Mitra, Sample preparation Techniques in Analytical Chemistry, John Wiley & Sons, New Jersey, 2003 4. D. Manojlović, J. Mutić, D. Šegan, Osnove elektroanalitičke hemije, Hemijski fakultet, Beograd, 2010. 5. Radovi dostupni na internetu, a koji se odnose na konkretan analitički problem | | | | | |
| Oblici provjere znanja i ocjenjivanje | Praktična nastava: 10 poena Seminarski radovi: 2x20 poena Završni ispit: 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativano sakupi min. 50 poena | | | | | |
| Posebne naznake za predmet | Praktične vježbe se mogu organizovati u vidu posjete institucijama koje imaju odgovarajuću opremu i u vidu seminara. | | | | | |
| Napomena | Da bi student pristupio polaganju ispita mora imati odrađene i ovjerene sve laboratorijske vježbe. | | | | | |
| Ocjena: | F | E | D | C | B | A |
| Broj poena | manje od 50 poena | više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena | više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena | više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena | više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena | više ili jednako 90 poena |