

Medicinski fakultet / Integrirani akademski studijski program Farmacija (2017) / INSTRUMENTALNE METODE

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti za prijavljivanje i slušanje predmeta.
Ciljevi izučavanja predmeta	Studenti se upoznaju sa teorijskim principima, aparaturama, načinom izvođenja i mogućnostima primjene različitih instrumentalnih metoda. Akcenat je na primjeni metoda koje se najčešće koriste u laboratorijskoj praksi.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Nada Blagojević Dr Snežana Vukanović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe. Samostalno učenje. Konsultacije.
I nedjelja, pred.	Principi spektralne analize. Apsorpcija u vidljivom dijelu spektra.
I nedjelja, vježbe	Priprema za spektrofotometrijska mjerenja i rad sa UV-VIS spektrofotometrom
II nedjelja, pred.	Kolorimetrijske, fotometrijske i spektrofotometrijske metode.
II nedjelja, vježbe	Određivanje sadržaja gvožđa u vodi za piće pomoću Helige komparatora.
III nedjelja, pred.	Emisiona spektralna analiza. Fluorimetrija. Atomska apsorpciona spektroskopija.
III nedjelja, vježbe	Određivanje sadržaja gvožđa u obliku Fe(CNS) ₃ .
IV nedjelja, pred.	Atomska fluorescentna spektroskopija. (Nefelometrija i turbidimetrija. - referat)
IV nedjelja, vježbe	Fotometrijska titracija smješe Cu(II)-Ca(II).
V nedjelja, pred.	Refraktometrija. Polarimetrija. Termometrija. - referat
V nedjelja, vježbe	Određivanje radne talasne dužine Cr(III).
VI nedjelja, pred.	Masena spektrometrija.
VI nedjelja, vježbe	Odrđivanje nepoznate koncentracije Cr(III). Kolokvijum
VII nedjelja, pred.	Nuklearna magnetna rezonanca.
VII nedjelja, vježbe	Određivanje molarnog apsorpcionog koeficijenta boje malahitno zeleno.
VIII nedjelja, pred.	Infracrvena spektroskopija.
VIII nedjelja, vježbe	Određivanje uree IR analizom. Popravni kolokvijum
IX nedjelja, pred.	Ultraljubičasta spektroskopija.
IX nedjelja, vježbe	Određivanje sadržaja cinka u vodi za piće metodom AAS
X nedjelja, pred.	Metode razdvajanja. Hromatografija u koloni. Hromatografija na hartiji. Tankoslojna hromatografija.
X nedjelja, vježbe	Određivanje sadržaja metala u multivitaminskim preparatima.
XI nedjelja, pred.	Gasna hromatografija. Tečna hromatografija.
XI nedjelja, vježbe	Određivanje C vitamina
XII nedjelja, pred.	Elektroforeza.-referat
XII nedjelja, vježbe	Tankoslojna hromatografija. Upoznavanje sa radom GH i HPLC hromatografa.
XIII nedjelja, pred.	Konduktometrija. Polarografija. -referat
XIII nedjelja, vježbe	Referati
XIV nedjelja, pred.	Striping voltametrija. Ciklična voltametrija. Kulonometrija. - referat
XIV nedjelja, vježbe	Ciklična voltametrija i nadoknada
XV nedjelja, pred.	Završni ispit.
XV nedjelja, vježbe	
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, da urade i odbrane laboratorijske vježbe, da rade kolokvijum i referate.
Konsultacije	Konsultacije po potrebi, prema dogovoru studenata sa nastavnikom i saradnikom
Opterećenje studenta u casovima	
Literatura	1. M. Medenica, N. Pejić, Instrumentalne metode, Univerzitet u Beogradu, 2018 2. D. Manojlović, J. Mutić, D. Šegan, Osnove elektroanalitičke hemije, Univerzitet u Beogradu, 2010 3. T. Verbić, M. Pešić,

	N. Obradović, I. Cvijetić, Praktikum sa zbirkom zadataka iz instrumentalne analitičke hemije (optičke i elektroanalitičke metode), Univerzitet u Beogradu, 2018 4. D. A. Skog, D.M.West and F.J.Holer, Fundaments of Analitical Chemistry, 10 edition, Suanders Colege Publishing, A.Harco-urt Brase Jovanovich College Publisher, 2021.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- aktivnosti u nastavi i referat (14 poena) (4+10) - kolokvijum (30 poena) - aktivnosti na vježbama: (6 poena), - završni ispi: (50 poena). Prelazna ocjena na ispitu dobija se ako student kumulativno skupi najmanje 50 poena
Posebne naznake za predmet	Da bi student pristupio polaganju ispita mora imati odrađene i ovjerene sve laboratorijske vježbe
Napomena	
Ishodi učenja	1.Primijeni teorijsko znanje vezano za instrumentalne metode analize (spektrometrije, termičke metode, instrumentalne metode separacije, elektroanalitičke...) i principe rada instrumenata; 2.Interpretira usvojeno teorijsko znanje vezano za metode instrumentalne analize i principe rada instrumenata; 3.Koristi odgovarajuću instrumentalnu metodu s obzirom na karakteristike analita i specifičnosti uzorka; 4. Primijeni znanja, da uz pomoć uputstva samostalno uradi eksperiment, 5. Demonstrira rezultate eksperimentalne analize.