

METODAT FIZIKO-KIMIKE TË ANALIZËS

Emërtimi i lëndës / modulit	Metoda fiziko-kimike (instrumentale) të analizës
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	B: Disiplinë karakterizuese e programit
Viti Semestri	Viti III, Semestri V
Ngarkesa në orë - ECTS	75 orë në auditor / 75 orë jashtë auditorit 6 ECTS
Leksione Orë	22.5
Laborator Orë	45
Seminar Orë	7.5
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	Staf me kohë të pjesshme
Objektivi i programit	Kjo lëndë synon të pajisë studentët me njohuri të përshtashme teorike dhe aplikative në fushën e Metodave Instrumentale të Analizës. Njohuritë e fituara gjatë kësaj lënde janë të domosdoshme për formimin e mëtijshëm special dhe profesional të studentit.
Programi	Në këtë lëndë studentët do të njihen me temat e leksioneve, seminareve dhe laboratoreve si vijon: Temat e leksioneve Hyrje në metodat instrumentale të analizës. Klasifikimi i metodave, zgjedhja e metodës. Metodatat e kalibrimit në MIA. Lakoret e kalibrimit. Metodatat optike të analizës. Spektroskopia. Baza teorike: Spektrofotometria e absorbimit në zonën ultravjollcë dhe të dukshme. Ligji i Berit. Lakoret e absorbimit. Shmangiet nga ligji i Berit. Aparatura analitike për matjet fotometrike. Aparatura analitike për matjet fotometrike. Aplikimi të SFUV-Vis: Analiza cilësore dhe sasiore me SF UV-VIS. Spektrofotometria në zonën infra të kuqe, SIK. Aparatura. Aplikime në analizën cilësore dhe sasiore. Metodatat e Luminishencës. Aparatura. Spektrometria e absorbimit atomik. Aparatura në AAS. Aplikime në analizën cilësore dhe sasiore. Metodatat elektrokimike. Potenciometria. Aplikime të metodës Potenciometrike: Titullimi potenciometrik. Metodatat Polarografike të analizës. Baza teorike. Aplikime të metodës Polarografike: Aparatura në matjet polarografike. Metodatat e ndarjeve analitike. Metodatat Kromatografike. Bazat teorike. Kromatografia e gaztë. Aparatura në KG. Aplikime të KG. KL. Kromatografia e lëngët në presion të lartë, HPLC. Baza teorike. Aparatura në KL. Kromatografia e jonokëmbimit. Temat e seminareve

	Hyrje në metodat instrumentale të analizës. Klasifikimi i metodave, zgjedhja e metodës Metodat e kalibrimit në MIA. Lakoret e kalibrimit. Metodat optike të analizës. Spektroskopia. Baza teorike: Spektrofotometria e absorbimit në zonën ultravjollcë dhe të dukshme. Ligji i Berit. Lakoret e absorbimit. Shmangiet nga ligji i Berit, Titullimi Fotometrik. Spektrofotometria në zonën infra të kuqe, SIK. Aparatura. Aplikime në analizën cilësore dhe sasiore. Metodat e Luminishencës. Aparatura. Spektroskopia e Emisionit Atomik, Bazat teorike, Aplikime në analizën cilësore dhe sasiore. Spektrometria e absorbimit atomik. Aplikime në analizën cilësore dhe sasiore. Potenciometria. Aplikime të metodës Potenciometrike: Titullimi potenciometrik. Metodat Polarografike të analizës. Baza teorike. Aplikime. Metodat e ndarjeve analitike. Metodat Kromatografike. Bazat teorike. Kromatografia e gaztë. KL. Kromatografia e lëngët në presion të lartë, HPLC. Baza teorike. Temat e Punëve të Laboratorit Identifikimi i një komponimi organik bazuar në spektrin UV – VIS. Lakoret e absorbimit dhe lakoret e kalibrimit. Përcaktimi i manganit në çelique. Përcaktimi i fosforit në lëvozhgën e vezës me SF UV-VIS. Përcaktimi i hekurit në mostra toke me metodën Spektrofotometrike me 1,10-fenantrolinë. Përcaktimi i kromit (VI) në ujë me metodën Spektrofotometrike me difenilkarbazid. Përcaktimi i Cr dhe Mn me metodën Spektrofotometrike multielementëshe (MLR). Përcaktimi i pKa të një Indikatorit Acid – Bazë. Përcaktimi Spektrofotometrik i Cr (Vi) me metodën e pikës – H. Titullimi fotometrik i joneve Cu^{2+} me EDTA. Përcaktimi i sulfatëve në ujëra me metodën Turbidimetrike. Përcaktimi i pH të një tretësire me metodën e potenciometrisë së drejtpërdrejtë. Titullimi Potenciometrik; Përcaktimi i $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ me Fe^{+2} (Metoda direkte dhe derivative). Metodat Kromatografike; Përcaktimi i Cr dhe Mn në prani të njëri-tjetrit. Përcaktimi i Kapacitetit të një jonokëmbyesi. Kromatografi e jonokëmbimit: Përcaktimi i fortësise së ujërave.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, seminar, laboratore.

Mënyra e vlerësimit të studentëve	Kontroll në seminare dhe laboratore dhe provim me shkrim. Studenti nuk mund të hyjë në provim pa shlyer detyrimet në seminare dhe laboratore.
Literatura	➤ A.Çullaj, Metoda Instrumentale të Analizës Kimike, Vëllimi I, II. ➤ P. Lazo, A. Cullaj, Metoda Instrumentale të Analizës (Pjesa Instrumentale).
Detyrimet e studentit për lëndën	