

KIMI ANALITIKE

Emërtimi i lëndës / modulit	Kimi analitike (modul i integruar me Analizën Kimike)
Tipi i veprimtarisë / disiplinës	A: Disiplinë e formimit të përgjithshëm
Viti – Semestri	Viti II, Semestri III, IV
Ngarkesa në Orë - ECTS	157.5 orë në auditor / 192.5 orë jashtë auditorit 14 ECTS
Leksione Orë	37.5
Seminar Orë	30
Laboratore Orë	90
Emri dhe kualifikimi i pedagogut	• D. Vezi, Prof.As • F. Lubonja Prof.As • S. Duka, DSH • A. Arapi DSH • L. Vallja MND • E. Sadiku MND
Objektivi i programit	Të përgatisë studentët e farmacisë me njohuritë bazë teorike dhe praktike të kimisë analitike, për të qenë të aftë të kuptojnë leximin e një raport-analize; metodat e përdorura për këtë qëllim; mënyrat e përgatitjes së tretësirave me përqendrime të shprehura në përqindje, në normalitet e molaritet; të dijë të shkruajë një reaksion kimik; të njehsojë rezultatet e analizave dhe sigurisht të përftojë eksperiencë praktike për kryerjen e disa përcaktimeve analitike me metoda kimike.
Programi Leksione	Zhvillimi i një metode analitike. Problemi analitik. Zgjedhje e metodave analitike. (2 orë) Stekiometria. Përqendrimet e tretësirave. Njehsimet e bazuara në molaritet (2 orë) Stekiometria. Njehsime të bazuara në normalitet. Standartet. Reaksionet kimike në kiminë analitike. Elektrolitët. Elektrolitët e fortë. Njehsimi i forcës jonike. Lidhja e forcës jonike me aktivitetin dhe përqendrimin. (2 orë) Reaksionet kimike në kiminë analitike. Elektrolitët e dobët. Përdorimet e konceptit të ekuilibrit. (2 orë) Reaksionet acid-bazë. Teoritë e acideve dhe bazave. Teoria protolitike e acideve dhe bazave. Tretësat në teorinë protolitike. Shpërbashkimi i kripërave. (2 orë) Reaksionet acid-bazë. Autoprotoliza e ujit. Produkti jonik i ujit. pH dhe pOH. Hidroliza. Konstantja e protolizës e sistemit acid-bazë. (2 orë) Reaksionet acid-bazë. Njehsimi i pH të tretësirave në ekuilibrat acid-bazë. pH i tretësirës së sistemit të thjeshtë. pH i tretësirave acide/baza të forta. pH i tretësirave acide/baza të dobëta. pH i një tretësire tampon dhe i përzierjes së dy sistemeve. (2 orë) Reaksionet acid-bazë. Dëftuesit acido-bazik. Ndërtimi i kurbave të titullimit acid-bazë. Titullimi i acideve të forta me bazë të fortë. Titullimi i acideve të dobët monoprotonik dhe poliprotik me baza të forta. Titullimi i acidit karbonik dhe i karbonateve. (2 orë)

	Reaksionet e formimit të precipitateve. Formimi dhe tretja e precipitateve. Precipitimi i fraksionuar. Ndikimi i jonit të përbashkët, i joneve të huaj, i joneve hidrogjen, i komplekseve, i proceseve redoks, i temperaturës dhe i tretësive organike në tretshmërinë e precipitateve. (2 orë) Reaksionet e formimit të precipitateve. Precipitimi dhe tretja e sulfureve të metaleve të rëndë. Precipitimi i sulfureve të grupit të II dhe grupit të III analitik. Ndikimi i aciditetit në tretshmërinë e sulfureve pak të tretshëm. (2 orë) Reaksionet e formimit të precipitateve. Precipitimi dhe tretja e hidroksideve. Precipitimi dhe tretja e karbonateve të metaleve alkalino-tokësorë. Kalimi i një komponimi pak të tretshëm në një tjetër më pak të tretshëm. Dukuri që shoqërojnë procesin e precipitimit. (2 orë) Reaksionet e formimit të precipitateve. Përfitimi i precipitatit të pastër analitik. Metoda vëllimetrike të bazuara në reaksionet e precipitimit. Argjendometria. (2 orë) Reaksionet e formimit të komplekseve. Komponimet komplekse dhe emërtimi i tyre. Njehsimi i përqendrimit të jonit qendror dhe ligandit. Ndikimi i faktorëve të ndryshëm në kompleksoformim. Roli i komplekseve në analizën kimike. (2 orë) Reaksione të oksido-reduktimit. Potenciali i oksido-reduktimit. Ekuacioni i Nernst-it dhe matja e potencialit. Faktorët që ndikojnë në potencialin e një sistemi redoks. Shpejtësia e reaksioneve redoks. (2 orë) Reaksione të oksido-reduktimit. Zbatimi i reaksioneve redoks në analizën kimike. Diktimi i pikës së fundit të titullimit në reaksionet redoks. (2.5 orë) Statistika në analizën kimike. Shifrat me kuptim. Saktësia dhe precizionin. Llojet e gabimeve. (2.5 orë) Shpërndarja e gabimeve të rastit. Krahësimi i dy mesatareve. Mënjanimi i një të dhëne që nuk përputhet. Paraqitja grafike. (2.5 orë)
Programi Seminar	Mol atomi, mol molekula, masa molare e substancave kimike. Stekiometria e reaksioneve. Përqindja. Analiza gravimetrike e drejtpërdrejtë dhe e tërthortë. Përqendrimet e tretësirave në normalitet. Përqendrimet e tretësirave në molaritet dhe në përqindje. Autoprotoliza e ujit. Njehsimi i pH të acideve dhe bazave të forta. Njehsimi i pH të tretësirave të acideve dhe bazave të dobëta. Njehsimi i pH të tretësirave buferike. Ndërtimi i kurbave të titullimit acid-bazë. Tretshmëria dhe produkti i tretshmërisë. Ndikimi i aciditetit në tretjen e precipitateve. Kompleksonometria. Kompleksi dhe precipitati. Redoksimetria. Njehsimi i potencialeve të tretësirave në pikën stekiometrike. Barazimi i reaksioneve redoks. Ushtrime për përdorimin e statistikës në kimi analitike. Ushtrime për përdorimin e statistikës në kimi analitike.
Programi Laborator	Hyrje në kimi analitike. Rregullat e punës dhe sigurimit teknik në laborator. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të I analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të II/a analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të II/b analitik. Analiza e kationeve të grupit të I dhe II analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të III/a analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të III/b analitik.

	Analiza e kationeve të grupit të II dhe III analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të IV analitik. Reaksione dhe zbulimi i kationeve të grupit të V analitik. Analiza e kationeve të grupit të IV dhe V analitik. Analiza e anioneve të grupit të I. Analiza e anioneve të grupit II dhe III. Analiza e përgjithshme e anioneve. Analiza e një mostre të ngurtë (katione dhe anione). Hyrje në analizën sasiore. Peshorja dhe peshimi. Përcaktimi gravimetrik i bariomit. Përcaktimi gravimetrik i hekurit. Përcaktimi gravimetrik i nikelit. Analiza vëllimetrike acid-bazë. Përgatitja e HCl Përcaktimi i faktorit të HCl. Përcaktimi i NaOH, Na₂CO₃ dhe përzierja e tyre. Përgatitja e NaOH 0.1 N, përcaktimi i faktorit dhe i CH₃COOH. Përcaktimi i HCl dhe H₃PO₄. Përgatitja e EDTA, faktori. Përcaktimi i Ca⁺Mg, përcaktimi i Ni. Argjendometria. Përcaktimi i klorureve. Permanganometria. Përcaktimi i hekurit Jodometria. Përcaktimi i bakrit.
Format dhe metodat e mësimdhënies	Leksion, Seminar, Laborator.
Mënyra e vlerësimit të studentëve	Provim përfundimtar me shkrim në fund të semestrit. Kontroll i dijeve para fillimit të punës së laboratorit. Çdo punë laboratorike e vlerësuar me notë. Vlerësimi përfundimtar i laboratorit bëhet me notë të veçantë. Në provim pikët konvertohen në notë me një hap prej 10 pikësh. Sasia minimale e pikëve për t'u kualifikuar kalues është 45 pikë. Komisioni i provimit përbëhet minimalisht nga dy vetë.
Literatura	➤ D. Vezi – Bazat teorike të Kimisë Analitike 2007. ➤ D. Vezi, S. Duka – Njehsime në Kimi Analitike, 2009.
Detyrimet e studentit për lëndën	