

## Formular për SYLLABUS të Lëndës

<b>Të dhëna bazike të lëndës</b>	
<b>Njësia akademike:</b>	<b>Fakulteti i Shkencave matematike Natyrore Departamenti Kimi</b>
<b>Titulli i lëndës:</b>	<b>Kimi analitike II (Drejtimi Inxhinierik)</b>
<b>Niveli:</b>	<b>Bachelor</b>
<b>Statusi lëndës:</b>	<b>Obligative</b>
<b>Viti i studimeve:</b>	<b>Viti i dytë/ semestri dimëror (II/3)</b>
<b>Numri i orëve në javë:</b>	<b>3+4</b>
<b>Vlera në kredi – ECTS:</b>	<b>7</b>
<b>Koha / lokacioni:</b>	<b>Departamenti i Kimisë</b>
<b>Mësimdhënësi i lëndës:</b>	<b>Prof. Dr. Fatmir Faiku</b>
<b>Detajet kontaktuese:</b>	<b>fatmir.faiku@uni-pr.edu f_faiku@hotmail.com 044 261 366</b>
<b>Përshkrimi i lëndës</b>	
	Kursi do të trajtojë konceptet themelore të analizës volumetrike (metodat e neutralizimit, precipitimit, komplekseve dhe oksido-reduktimit) dhe gravimetrike. Lënda do të përbëhet nga një seri leksionesh të ndërlidhura me ushtrime laboratorike. Në përfundim të kursit, studenti do të ketë të zhvilluar një kuptim të qartë të metodave volumetrike dhe gravimetrike të përdorura në fushën e studimit dhe gjithashtu një përvojë në kryerjen e eksperimenteve analitike.
<b>Qëllimet e lëndës:</b>	Qëllimi i këtij kursi është që të hulumtuesi (studenti) të krijojë lidhshmërinë në mes të njohurisë teorike dhe veprimeve laboratorike të cilat janë të domosdoshme për analizën kimike të pavarur, që të paiset me njohuri bashkohore dhe të arrijë një bazë teorike të drejtë e cila i ndihmon në orientimin e shpejtë dhe të drejtë për kryerjen në praktikë të veprimeve analitike, të organizojë mirë punën në laborator të pavarur dhe me cilësi. Që të konkretizohen dhe zbatohen reaksionet analitike dhe njohuria teorike nga kimia në praktikën laboratorike. Që të kryhet studimi i hollësishëm i disa metodave nga analiza kuantitative në mënyrë që hulumtuesit të ipet mundësia për të kuptuar ligjet themelore të kimisë, të zhvillojë tek ai mënyrën e të menduarit dhe sjelljen e përfundimit mbi mundësinë e aplikimit të metodës adekuate kuantitative.
<b>Rezultatet e pritura të nxënies:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lidhshmëria në mes të njohurisë teorike dhe veprimeve laboratorike.</li> <li>✓ Të njohë përcaktimet në metodat vëllimetrike:</li> <li>✓ Neutralizim,</li> <li>✓ Precipitim,</li> <li>✓ Oksido-reduktim.</li> <li>✓ Të njohë konstatimin e lakoreve acid-bazë, të precipitimit, të kompleksometrisë dhe të oksido-reduktimit.</li> <li>✓ Të njohë përcaktimet në metodat gravimetrike.</li> </ul>

<b>Kontributi në ngarkesën e studentit ( gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)</b>			
<b>Aktiviteti</b>	<b>Orë</b>	<b>Ditë/javë</b>	<b>Gjithësej</b>
Ligjërata	3	15	45
Ushtrime teorike/laboratorike	4	15	60
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	8	16
Ushtrime në teren			
Kollokfiume,seminare	3	2	6
Detyra të shtëpisë			
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	10	20
Përgaditja përfundimtare për provim	12	2	24
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	1	4	4
Projektet,prezentimet ,etj			
<b>Totali</b>			<b>175</b>
<b>Metodologjia e mësimdhënies:</b>			
	Ligjërata, ushtrime laboratorike, kollokfiume, seminare		
<b>Metodat e vlerësimit:</b>			
	Vlerësimi i parë: 20% Vlerësimi i dytë: 20% Detyrat e shtëpisë ose angazhime tjera: 5% Vijimi i rregullt: 5% Provimi final: 50% Total: 100%. Llogaritja e notës përfundimtare bëhet si më poshtë: 51%- 60% = 6 61% -70% = 7 71% - 80% = 8 81% - 90% = 9 91%-100% =10		
<b>Literatura</b>			
<b>Literatura bazë:</b>	Fatmir Faiku, Kimia analitike II, Prishtinë, 2020. Daniel C. Harris, Quantitative Chemical Analysis, 2015.		
<b>Literatura shtesë:</b>	Daut Vezi, Bazat teorike të kimisë analitike, Tiranë, 2007. Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch, Fundamentals of analytical chemistry, 2004.		
<b>Plani i dizajnuar i mësimi:</b>			
<b>Java</b>	<b>Ligjerata që do të zhvillohet</b>		
<b>Java e parë:</b>	Hyrje, Klasifikimi i metodave të analizës kimike kuantitative, Metodat		

	e analizës kuantitative, Analiza vëllimetrike dhe gravimetrike, Rrugët e zhvillimit të analizës kuantitative.
<b>Java e dytë:</b>	Qasje sistematike për analizën kimike, Mostra dhe marrja e mostrave, Përgatitja e mostrës, Vlerësimi i të dhënave analitike, Gabimet në kiminë analitike kuantitative, Gabimet e caktuara, Gabimet që rrjedhin prej aparateve dhe reagjentëve, Gabimet gjatë punës.
<b>Java e tretë:</b>	Gabimet personale, Gabimet e metodës, Gabimet me origjinë të pacaktuar, Largimi i rezultatit, Saktësia e kërkuar në analizën kuantitative, Kalibrimi dhe standardizimi, Prova e verbër, Metodat gravimetrike, Madhësia e grimcave dhe pastërtia e precipitatit.
<b>Java e katërt:</b>	Reagjentët precipitues, Filtrimi dhe larja e precipitateve, Tharja dhe kalçinimi i precipitateve, Dukuritë e precipitimit, Tretësirat koloidale, Dukuria e flokulimit dhe e peptizimit, Llogaritja e rezultateve nga të dhënat gravimetrike, Përcaktimet gravimetrike.
<b>Java e pestë:</b>	Principet themelore të vëllimetrisë, Tretësirat standarde, Tretësirat standarde primare, Tretësirat standarde sekondare, Klasifikimi i metodave vëllimetrike, Titullimi, Llojet e titullimeve, Llogaritjet në vëllimetri,
<b>Java e gjashtë:</b>	Metodat e neutralizimit, Indikatorët acid-bazë, Lakoret e titullimit acid - bazë, Titullimi i acidit të fortë me bazë të fortë, Titullimi i bazës së fortë me acid të fortë, Titullimi i acidit të dobët me bazë të fortë.
<b>Java e shtatë:</b>	Titullimi i bazës së dobët me acid të fortë, Titullimi i acideve poliprotonike, Titullimi i acidit fosforik, Titullimi i acidit karbonik, Titullimi i acidit borik, Gabimet e indikatorit acid-bazë, Njehsimet e gabimeve të indikatorit acid bazë.
<b>Java e tetë:</b>	<b>Vlerësimi i parë intermediar</b>
<b>Java e nëntë:</b>	Njehsimi i gabimit hidrogjenik të titullimit, Njehsimi i gabimit hidroksilik të titullimit, Njehsimi i gabimit acid të titullimit, Njehsimi i gabimit bazik të titullimit, Reaksionet e precipitimit, Produkti i tretshmërisë, formimi dhe tretja e precipitateve.
<b>Java e dhjetë:</b>	Analiza vëllimetrike me precipitim, Argjendometria, Përcaktimi i klorureve sipas Mohrit, Përcaktimi i klorureve sipas Volhardit, Indikatorët e adsorbimit, Lakoret e titullimit në analizën vëllimetrike me precipitim, Titullimi i halogjenureve veças njëri – tjetrit,
<b>Java e njëmbëdhjetë:</b>	Titullimi i halogjenureve në prani të njëri tjetrit, Metoda të tjera të analizës vëllimetrike me precipitim, Reaksionet e formimit të komplekseve, Konstanta e ekuilibrit, Formimi i komplekseve të njëpasnjëshme, Konstantet e kushtëzuara, Tipet e komplekseve, Komplekset e thjeshta.
<b>Java e dymbëdhjetë:</b>	Komplekset kelate, Komplekset e asocijimit jonik, Kompleksometria, Titullimi i cianureve me tretësirë $\text{AgNO}_3$ , Kompleksonometria, Format e ndryshme të disocijimit të EDTA, Ndikimi i pH në qëndrueshmërinë e kompleksit M-EDTA.
<b>Java e trembëdhjetë:</b>	Ndikimi i formimit të komplekseve dytësore me jonin qendror në qëndrueshmërinë e kompleksit M – EDTA, Lakoret e titullimit kompleksonometrik, Indikatorët metalik, Reaksionet e oksido-reduktimit, Potencialet redoks, Ekuilibrat e reaksioneve redoks.
<b>Java e katërbëdhjetë:</b>	Ndikimi i pH në reaksionet redoks, Lakoret e titullimit të metodat e oksido-reduktimit, Metoda permanganometrike, bromatometrike, jodometrike, jodimetrike, Lakoret e titullimit redoks, Indikatorët

	redoks.
<b>Java e pesëmbëdhjetë:</b>	<b>Vlerësimi i dytë intermediar</b>
<b>Plani i dizajnuar i mësimit i ushtrimeve laboratorike:</b>	
<b>Ushtrimet laboratorike</b>	
Përgatitja e tretësirës standarde të HCl	
Standardizimi i tretësirës së HCl me Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	
Përgatitja e tretësirës standarde të NaOH	
Standardizimi i tretësirës së NaOH	
Përcaktimi i H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	
Përcaktimi i H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	
Përcaktimi i H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	
Përgatitja e tretësirës standarde të AgNO <sub>3</sub>	
Përgatitja e tretësirës standarde të NaCl	
Standardizimi i tretësirës së AgNO <sub>3</sub> me tretësirën standarde të NaCl	
Përcaktimi i Cl <sup>-</sup> me metodën e Mohrit	
Përcaktimi i I <sup>-</sup> me metodën e Fajansit	
Përgatitja e tretësirës standarde të EDTA	
Përgatitja e tretësirës standarde të joneve Zn <sup>2+</sup>	
Standardizimi i tretësirës së EDTA me tretësirën e joneve Zn <sup>2+</sup>	
Përcaktimi i Ni <sup>2+</sup>	
Përcaktimi i përzierjes Ca <sup>2+</sup> + Mg <sup>2+</sup>	
Përcaktimi i përzierjes Cu <sup>2+</sup> + Mg <sup>2+</sup>	
Përgatitja e tretësirës standarde të Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
Standardizimi i tretësirës së Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> me tretësirë të KBrO <sub>3</sub>	
Përcaktimi i Cu <sup>2+</sup> me metodën jodometrike	
Përcaktimi i Fe <sup>3+</sup> me metodën gravimetrike	
Përcaktimi i Ni <sup>2+</sup> me metodën gravimetrike	
<b>Analiza e provimit</b>	

<b>Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:</b>
Çdo student duhet tu përmbahet politikave të përshkruara me Statutin e UP-së. Studenti është i obliguar të vijoj me rregull ligjeratat, ushtrimet dhe seminaret. Të silllet konform kodit të mirësjelljes dhe t'u përmbahet rregullave për punë në laboratorët hulumtuese.