

## Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës			
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave Matematike Natyrore		
Titulli i lëndës:	Kimia analitike III		
Niveli:	Bachelor		
Statusi lëndës:	Obligative		
Viti i studimeve:	Dytë/Katërt (II/4)		
Numri i orëve në javë:	2 + 2 + 3		
Vlera në kredi – ECTS:	8		
Koha / lokacioni:	E enjtë 08.00 – 09.30, Amfiteatri i kimisë E premtë 12.45 – 14.15 Salla Nr. 1		
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Dr. Tahir Arbnesi & Dr. Arsim Maloku		
Detajet kontaktuese:	<a href="mailto:tahir.arbnesi@uni-pr.edu">tahir.arbnesi@uni-pr.edu</a>		
<b>Përshkrimi i lëndës</b>			
	Kursi paraqet një studim të metodave instrumentale të analizës kimike. Ne do të fokusohemi në të kuptuarit e parimeve themelore mbi të cilat mbështeten metodat instrumentale dhe zbatimin e tyre në pajisjet bashkëkohore të analizës kimike. Do të trajtojmë fushat e përgjithshme metodologjike për një gamë të gjerë të metodave instrumentale si të atyre elektrokimike, optike, dhe kromatografike.		
<b>Qëllimet e lëndës:</b>			
	Në këtë kurs do të ndërlihet teoria dhe praktika e metodave instrumentale që do të zbatohen për ndarjen, identifikimin dhe analizën sasiore të substancave të ndryshme kimike. Përfundimi me sukses i këtij kursi, studentëve do tu ofrojë njohuri të mjaftueshme pune për instrumentet analitike që janë të zakonshëm në laboratorët kërkimore. Kursi gjithashtu do të pajis studentët me aftësinë e vlerësimit të pikave të forta dhe kufizimet e metodave të ndryshme të analizës instrumentale.		
<b>Rezultatet e pritura të nxënies:</b>			
	Pas përfundimit të këtij kursi, studentët do të jenë në gjendje të: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ kuptojnë bazat e kimisë instrumentale,</li> <li>✓ identifikojnë dhe përshkruajnë teknikat e përgjithshme të analizës instrumentale,</li> <li>✓ zhvillojnë teknika instrumentale,</li> <li>✓ zhvillojnë aftësitë e të menduarit kritik për të interpretuar të dhënat analitike,</li> <li>✓ zhvillojnë aftësitë për identifikimin dhe zbatimin korrekt të metodave instrumentale për të zgjidhur problemet shkencore,</li> <li>✓ ofrojnë përvojë praktike në analizën instrumentale dhe</li> <li>✓ punojnë brenda një mjedis profesional.</li> </ul>		
<b>Kontributi në ngarkesën e studentit</b>			
<b>Aktiviteti</b>	<b>Orë</b>	<b>Ditë/javë</b>	<b>Gjithsej</b>
Ligjërata	2	15	30

Ushtrime teorike/laboratorike	5	15	75
Punë praktike	1	15	15
Kontaktet me mësime/mësuesin/konsultimet	2	5	10
Ushtrime në teren	2	2	4
Kollokfiime,seminare	2	5	10
Detyra të shtëpisë	1	5	5
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	30
Përgatitja përfundimtare për provim	1	5	5
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	5	10
Projektet, prezantimet ,etj	2	3	6
<b>Totali</b>			<b>200</b>
<b>Metodologjia e mësimit:</b>	Metodologjia e mësimit bazohet në: Ligjërata, ushtrime, seminare dhe debate.		
<b>Metodat e vlerësimit:</b>	Vlerësimi i parë: 25% Vlerësimi i dytë: 25% Detyrat e shtëpisë dhe seminarët: 10% Vijimi i rregullt: 5% Provimi final: 35% Totali: 100% Vlerësimi final me note do të bëhet si vijon: 51% - 60% = 6 61% - 70% = 7 71% - 80% = 8 81% - 90% = 9 91% -100% = 10		
<b>Literatura</b>			
<b>Literatura bazë:</b>	1. Fundamentals of Analytical Chemistry (9th Edition); By Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch		
<b>Literatura shtesë:</b>	1. M.Vasjari, A. Shehu, B. Baraj & A. Çullaj, Metodat instrumentale të analizës. Tiranë 2013. 2. Principles of Instrumental Analysis (6th Edition) by Skoog, Holler and Crouch, published by Thomson Brooks/Cole. <b>Shënim:</b> Materiali shtesë i kursit së bashku me fletushkat, do të sigurohet në klasë ose në internet dhe do të shpalosen në ligjerata. Studentët gjithashtu mund të gjejnë si të dobishme edhe tekstet plotësuese në vijim: 1. "Principles of Electronic Instrumentation" (3rd Ed.) by Diefenderfer and Holton; and 2. "Contemporary Instrumental Analysis" by K. A. Rubinson and J. F. Rubinson.		

<b>Plani i dizajnuar i mësimit - Ligjëratat:</b>	
<b>Java</b>	<b>Ligjëratat që do të zhvillohet</b>
<b>Java e parë:</b>	Hyrje në elektrokimi
<b>Java e dytë:</b>	Aplikimi i potencialeve standard te elektrodave
<b>Java e tretë:</b>	Potenciometria
<b>Java e katërt:</b>	Elektroliza në masë: Elektrogravimetria dhe Koulometria
<b>Java e pestë:</b>	Voltametria
<b>Java e gjashtë:</b>	Konduktometria
<b>Java e shtatë:</b>	Hyrje ne metodat spektrokimike
<b>Java e tetë:</b>	Instrumentet në spektrometrinë optike
<b>Java e nëntë:</b>	Spektrometria e absorbimit molekular
<b>Java e dhjetë:</b>	Spektroskopia e fluoroshencës molekulare
<b>Java e njëmbëdhjetë:</b>	Spektroskopia atomike
<b>Java e dymbëdhjetë:</b>	Spektrometria e masës
<b>Java e trembëdhjetë:</b>	Hyrje në metodat për ndarje analitike
<b>Java e katërbëdhjetë:</b>	Kromatografia e gaztë (GC)
<b>Java e pesëmbëdhjetë:</b>	Kromatografia e lëngët -HPLC
<b>Plani i dizajnuar i mësimit – Seminar:</b>	
<b>Java</b>	<b>Seminari që do të zhvillohet</b>
<b>Java e parë:</b>	Shembuj dhe problema për celulat elektrokimike dhe potencialet e elektrodës
<b>Java e dytë:</b>	Shembuj dhe problema në aplikimet e potencialeve standarde të elektrodës
<b>Java e tretë:</b>	Shembuj dhe problema për potenciometrinë dhe titrimet potenciometrike
<b>Java e katërt:</b>	Shembuj dhe problema për elektrolizën në masë: elektrogravimetria dhe kulometria
<b>Java e pestë:</b>	Shembuj dhe problema për voltammetrinë
<b>Java e gjashtë:</b>	Shembuj dhe problema për konduktometrinë
<b>Java e shtatë:</b>	Shembuj dhe problema për metodat spektrokimike
<b>Java e tetë:</b>	Shembuj dhe problema për instrumentet në spektrometrinë optike
<b>Java e nëntë:</b>	Shembuj dhe problema për spektrometrinë e absorbimit molekular
<b>Java e dhjetë:</b>	Shembuj dhe problema për spektrometrinë e fluoreshencës molekulare
<b>Java e njëmbëdhjetë:</b>	Shembuj dhe problema për spektroskopinë atomike
<b>Java e dymbëdhjetë:</b>	Shembuj dhe problema për spektrometrinë e masës
<b>Java e trembëdhjetë:</b>	Shembuj dhe problema për metodat e ndarjes
<b>Java e katërbëdhjetë:</b>	Shembuj dhe problema për kromatografinë e gaztë
<b>Java e pesëmbëdhjetë:</b>	Shembuj dhe problema për HPLC
<b>Plani i dizajnuar i mësimit – Ushtrimet laboratorike:</b>	
<b>Nr.</b>	<b>Ushtrimet do të realizohen në pajtishmëri me kushtet laboratorike dhe mund të rirenditen sipas kapaciteteve dhe furnizimeve për vitin akademik</b>
1.	Elektrodat referente
2.	Elektrokimia dhe efektet e përqendrimit në potencialet e elektrodës
3	Titrimi potenciometrik i jodureve dhe klorureve me nitrat argjendi Titrimi potenciometrike redokse

4.	Përcaktimi i HCl me kulometri glavanostatike
5.	Studimi i ferociaureve me voltammetri ciklike
6.	Titrimi konduktometrik i HCl dhe acidit acetik Titrimi konduktometrik i klorureve
7.	Përcaktimi i aborbimit molar të metilit të kuq
8.	Përcaktimi i pKa i metilit të kuq
9.	Përcaktimi spektrofotometrik i hekurit me o-fenantroline
10.	Përcaktimi fluorimetrik i kininës
11.	Përcaktimi turbidimetrik i sulfateve
12.	Përcaktimi me spektroskopi atomike të absorbimit
13	Kromatografia me shtresë të hollë
14	Kromatografia kolone/Kromatografia e gaztë
15	Përcaktimi i kafeinës duke përdorur kromatografi të lëngët me performancë të lartë
<b>Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:</b>	
Lënda mund të regjistrohet pas kompletimit të obligimeve nga lëndët: Kimi analitike II, Kimi Fizike II dhe Kimi Organike II. Vijimi i rregullt i studentëve në ligjëratat dhe në ushtrime është i obligueshëm. Gjatë ligjëratave dhe ushtrimeve shkyçja e telefonave është e domosdoshme.	