

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës			
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave matematike Natyrore Departamenti Kimi		
Titulli i lëndës:	Analiza e mostrave reale (Drejtimi Kimi analitike dhe e mjedisit)		
Niveli:	Master		
Statusi lëndës:	Obligative		
Viti i studimeve:	Viti i parë/ semestri veror (II)		
Numri i orëve në javë:	2+1		
Vlera në kredi – ECTS:	5		
Koha / lokacioni:	E premtë/ 13 ⁰⁰ -14 ³⁰ / Departamenti i Kimisë		
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Asoc. Dr. Naser Troni		
Detajet kontaktuese:	naser_troni@yahoo.com 044 199 326		
Përshkrimi i lëndës			
	Analizës cilësore dhe sasiore e mostrave reale dhe teknika të ndryshme të identifikimit të tyre. Reaksionet e karakterizimit të analitëve të rralla anionike inorganike dhe organike. Determinimet e këtyre analitëve të rrallë në ekuilibrimet kimike dhe faktorët që ndikojnë në to si janë: reaksionet e fundërrimit, reaksionet e kompleksimit, reaksionet e oksidoreduktimit, etj. Reaksionet kimike apo ndarja (separimi) i joneve në grupe analitike si dhe mënyrat e identifikimit cilësor dhe sasior të tyre.		
Qëllimet e lëndës:			
	Qëllimi i këtij kursi mësimor është që studentët të njihen me procedurat e mostrimit dhe trajtimi i mostrave reale në bazë të prejardhjes së tyre. Konservimi, transporti dhe paketimi i mostrave.		
Rezultatet e pritura të nxënies:			
	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Ti njeh aspektet teorike të ekuilibreimeve kimike dhe zbatimi i ligjit mbi veprimin e masave aktive në reaksionet e ndryshme acido-bazike (teoria protolitike). ✚ Ti kuptojë aspektet teorike të zhvillimit të shkathtësive eksperimentale gjatë ushtrimeve në laboratore analitike. etj. 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënës të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	1	15	15
Seminari	-	-	-

Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	15	10
Ushtrime në teren	-	-	8
Kollokfiume,seminare	3	2	-
Detyra të shtëpisë			6
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	60
Përgaditja përfundimtare për provim	17	2	10
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	1	5	10
Projektet,prezentimet ,etj	-	-	6
Totali	32		155

Metodologjia e mësimdhënies: Ligjërata, ushtrime laboratorike, kollokfiume, seminare

Metodat e vlerësimit:	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

Literatura

Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. Grashoff., K Kremling., M. Erhardt. Methods of Seawater Analyses.Weinheim Germany 1999. 2. D. A. Skoog, D. M. West and F. J. Holler; Fundamentals of Analytical Chemistry, New York-London 1992. 3. D. A. Skoog, F .J. Holler and T. A. Nieman; Principles of Instrumental Analyses, Fifth Edition 1998. 4. W. L. Masterton and E. J. Slowinski, Chemical Principles with Qualitative Analysis, London, 1978. 5. I. Filipovic P. Sabioncello: Laboratorijski prirucnik knjiga II
--------------------	--

Plani i dizajnuar i mësimi:

Java	Ligjerata që do të zhvillohet
<i>Java e parë:</i>	Njoftim mbi programin e lëndës
<i>Java e dytë:</i>	Procedurat e mostrimit dhe trajtimi i mostrave reale në bazë të prejardhjes së tyre.
<i>Java e tretë:</i>	Konservimi, transporti dhe paketimi i mostrave.
<i>Java e katërt:</i>	Analizës cilësore dhe sasiore e mostrave reale dhe teknika të ndryshme të identifikimit të tyre.
<i>Java e pestë:</i>	Reaksionet e karakterizimit të analitëve të rralla anionike inorganike dhe organike.
<i>Java e gjashtë:</i>	Determinimet e këtyre analitëve të rrallë në ekuilibrimet kimike dhe faktorët që ndikojnë në to.
<i>Java e shtatë:</i>	Aplikimi i reaksioneve protolitike ne mostra reale
<i>Java e tetë:</i>	Vlerësimi i parë intermediar (provim formativ).
<i>Java e nëntë:</i>	Reaksionet e fundërrimit per mostra reale.
<i>Java e dhjetë:</i>	Reaksionet e kompleksimit per mostra reale.
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	Aplikimi i reaksioneve te oksidoreduktimit per mostra reale
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Reaksionet kimike apo ndarja (separimi) i joneve në grupe analitike si dhe mënyrat e identifikimit cilësor dha sasior të tyre.
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Njohja e ekuilibriemeve kimike dhe zbatimi i ligjit mbi veprimin e masave aktive në reaksionet e ndryshme acido-bazike (teoria protolitike)
<i>Java e katërmbëdhjetë:</i>	Zhvillimi i shkathtësive eksperimentale gjatë ushtrimeve në laboratore analitike
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Vlerësimi i dytë intermediar (provim formativ).

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Çdo student duhet tu përmbahet politikave të përshkruara me Statutin e UP-së. Studenti është i obliguar të vijoj me rregull ligjeratat, ushtrimet dhe seminarat. Të silltet konform kodit të mirësjelljes dhe t'u përmbahet rregullave për punë në laboratorët hulumtuese.

Syllabusi

Te dhenat baze	
Njesi akademike:	Fakulteti i Shkencave Matematike- Natyrore Departamenti i Kimisë
Titulli i kursit:	Analiza kemometrike
Niveli/drejtimi	Master/ Kimi analitike dhe e mjedisit
Statusi i kursit:	Obligative
Viti i studimeve:	Viti i II/ semestri III
Numri i orëve per jave:	2+1
Kredit – ECTS:	6
Koha / lokacioni:	E marte /9.00-10.30/ Departamenti i Kimisë
Lecturer:	Prof. dr. Fatbardh Gashi
Kontakti:	Fatbardh_gashi@hotmail.com 044 650 570
Pershkrimi i lendes	
	Lënda analiza kemometrike për studentët e kimisë, shkalla master (drejtimi kimi analitike dhe e mjedisti) ka synim në arritjen e njohurive teorike dhe praktike dhe ligjësitë në vlerësimin dhe sigurimin e cilësisë dhe kontrollit në analizën kimike. Studentët fitojnë njohuri mbi gabimet që e përcjellin analizën kimike, siguron njohuri mbi analizën statistikore dhe siguron njohuri mbi efqiencën e analizës kimike. Lënda afron njohuri mbi vlefshmerinë e metodave analitike, pastaj mbi saktësinë e metodave analitike, njohuri me parametrat kryesor të statistikës, mostrat referuese dhe mostrat referuese të certifikuara, etj. Materiali teorik ndërton bazën e studentit me njohuri mbi: organizimin e laboratorit, aplikimin e teknikave të përshtatshme për kontrollin analitik të materieve. Dhe në fund lënda ndihmon në nxjerrjen e konkluzioneve analitike mbi teknikat analitike të përdorura gjatë analizës kimike.
Objektivi i kursit:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Të kupton rëndësinë e analizës statistikore në analizën kimike ❖ Të selektoj tekniken statistikore për vlerësimin sa më të mirë të rezultateve analitike
Pritshmeria:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Të njoh analizen statistikore ❖ Të zbatoj praktikisht aparaturat që gjenerojnë të dhëna multidimensionale. ❖ Të di te kalibroj instrumentin,
Kontributi	

Aktiviteti	Oret	Javet	Totali/ore
Ligjerata	2	15	30
Ushtrime laboratorike/numerike	1	15	15
Puna praktike			
Oret e kontaktit	2	10	20
Ushtrimet ne teren			
Seminari	3	3	9
Detyrat e shtepise	2	10	20
Studimi i pavarur (ne bibliotek dhe shtepi)	2	10	20
Final preparation for the exam	13	2	26
Koha ne testime (testet, provimi sumativ)	2	5	10
Projektet, prezentimet, etj			
Totali			150
Metodologjia e mësimdhënjes	Ligjërata, ushtrime numerike, ushtrime eksperimentale, punime seminarike		
Metoda e vleresimit	Vleresimi i pare: 20%, Vleresimi i pare: 20%, Aktiviteti dhe detyrat: 5%, Vijushmeri 5%, Testimi final: 50%, Totali: 100%. Notimi sipas pikeve te fituara:		

	<p>51%- 60% = 6</p> <p>61% -70% = 7</p> <p>71% - 80% = 8</p> <p>81% - 90% = 9</p> <p>91%-100% =10</p>
Literature	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Statistics and Chemometrics for Analytical chemistry, James N. Miller and Jane C. Miller, sixth ed. 2010. 2. Chemometrics, <u>D.L. Massart</u>, <u>B.G.M. Vandeginste</u>, <u>S.N. Deming</u>, <u>Y. Michotte</u>, <u>L. Kaufman</u>, fifth ed. Amsterdam, Netherland, 2003. 3. Chemometrics: Statistics and Computer Application in Analytical Chemistry, <u>Matthias Otto</u>, second ed. 2016, Germany. 4. Sigurimi dhe kontrolli i cilësisë në analizat kimike. Dr. Alqi Çullaj. Tiranë, Albania, 2002. 5. Chemometric techniques for quantitative analysis, Richard Kramer, USA, 1998. 6. Edmund Malinowski, Factor analysis in chemistry, third Ed. John Wiley, USA, 2002. 7. Norman Draper, Harry Smith, Applied Regression Analysis, third Ed. John Wiley USA, 1998. 8. Basic statistics and pharmaceutical statistical applications, James E., De Muth, second ed. Taylor and Francis, USA ,2006. 9. Chemometrics, A practical guide, Kenneth Beebe, Randy Pell, Mary Beth Seasholt John Wiley, USA, 1998. 10. Chemometrics in environmental analysis, J.W. Einax, H.W. Zwanziger, S. Geiss , VCH, USA, 1997.

Plani i studimit sipas javeve:	
Java	Ligjerata
<i>Java e parë:</i>	Hyrje në Kemometri. Njofim mbi programin dhe rregullat e lëndës.
<i>Java e dytë:</i>	Problemet në analizën kimike. Gabimet në analizën kuantitative dhe llojet.
<i>Java e tretë:</i>	Aplikimi i kompjuterit dhe kalkulatorit në llogaritjet statistikore.
<i>Java e katërt:</i>	Analiza statistikore. Mesatarja dhe devijimi standard.
<i>Java e pestë:</i>	Shpërndarja e matjeve të perseritshme. Definicioni mbi mostrën. Prezentimi i rezultateve.
<i>Java e gjashtë:</i>	Testimi i rezultateve analitike. Krahasimi i rezultatetve analitike me rezultatet e njohura. Krahasimi i dy matjeve.
<i>Java e shtatë:</i>	Testi “t”. Testimi i njëanshëm dhe dyanshëm. Testi “F”. Outlerët.
<i>Java e tetë:</i>	Testimi i parë.
<i>Java nëntë:</i>	Analiza e variancave. Testi i shperndarjeve normale. Konkluzionet e testimeve.
<i>Java e dhjetë:</i>	Cilësia e matjeve analitike. Mostrimi. Kontrolli i cilësisë. Diagramet kontrolluese.
<i>Java e njëmbëtetë:</i>	Studimi i metodës së performances. Metoda e validitimit.
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Metoda e kalibrimit të analizës instrumentale. Kalibrimi në analizën instrumentale. Koeficienti i korelacionit.
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Llogaritja e perqendrimi. Metoda e shtimit të standardit.
<i>Java e katermbedhjetë</i>	Metoda joparametrike dhe “robust” metoda. Testi i dy mostrave të pavarura.
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Testimi i dytë



Mjetet e konkretizimit: Shkumsi, markeri, tabela, projektori, kompjuteri.

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Mësimdhënësi cakton kriteret për vijimin e rregullt në ligjërata dhe ushtrime, rregullat e mirësjelljes si: mbajtja e qetësisë në mësim, çkyqja e telefonave celular, hyrja në sallë me kohë, etj.

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës			
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave matematike Natyrore Departamenti Kimi		
Titulli i lëndës:	Kimi analitike e avansuar (Drejtimi Kimi analitike dhe e mjedisit)		
Niveli:	Master		
Statusi lëndës:	Obligative		
Viti i studimeve:	Viti i parë/ semestri dimëror (II)		
Numri i orëve në javë:	2+1		
Vlera në kredi – ECTS:	6		
Koha / lokacioni:	E merkurë/ 12 ⁰⁰ -13 ³⁰ / Departamenti i Kimisë		
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Asoc. Dr. Naser Troni		
Detajet kontaktuese:	naser_troni@yahoo.com 044 199 326		
Përshkrimi i lëndës			
	Kursi do të trajtojë konceptet themelore të analizës kimike. Gjithashtu kursi jep njohuri bazë mbi metodat fiziko-kimike të avansuar që përdoren në analizen moderne kimike. Lënda do të përbëhet nga një seri leksionesh të ndërlidhura me ushtrime laboratorike.		
Qëllimet e lëndës:	Objektivi i studimit të këtij kursi mësimor është që studentët të njihen me bazat teorike dhe praktike mbi metodat moderne të analizës kimike.		
Rezultatet e pritura të nxënies:	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Ti kuptoj ndjeshmërinë, selektivitetin dhe specificitetin e tyre. ✚ Të kupton përbërjen cilësore dhe sasiore materies. 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënësit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Seminari	-	-	-
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	15	30
Ushtrime në teren	-	-	-
Kollokfiume,seminare	3	2	6
Detyra të shtëpisë			
Koha e studimit vetanëk të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	35

Përgaditja përfundimtare për provim	17	2	34
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	1	5	5
Projektet,prezentimet ,etj	-	-	
Totali	32		170
Metodologjia e mësimdhënies:			
Ligjërata, ushtrime laboratorike, kollokfiume, seminare			
Metodat e vlerësimit:			
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			
Literatura			
Literatura:			
1.V. Alexeyev, Qualitative Analysis, Moskva 1989			
2.Skoog-West-Holler, Fundamentals of Analytical Chemistry, London 1992			
3. Sefer Matja etj. Kimia Analitike(analiza cilësore dhe sasiore), Tiranë 2003			
4. Besnik Hoxha, Kimia Analitike(Pjesa eksperimentale) Prishtinë 2001			
5. W. L. Masterton and E. J. Slowinski, Chemical Principles with Qualitative Analysis, London, 1978			
Plani i dizajnuar i mësimit:			
Java	Ligjerata që do të zhvillohet		
Java e parë:	Njoftim mbi programin e lëndes		
Java e dytë:	Zbatimi i ekuilibrit termodinamik në reaksionet kimike		
Java e tretë:	Kushtet eksperimentale te zhvillimi te reaksionit kimik		
Java e katërt:	Kalkulimet matematikore në kimi analitike		
Java e pestë:	Njehsimi i perqendrimit te formacioneve analitike ne tretsira te acideve.		
Java e gjashtë:	Njehsimi i perqendrimit te formacioneve analitike ne tretsira te bazave.		

<i>Java e shtatë:</i>	Njehsimi i përqendrimit të formacioneve analitike në tretsira të kriprave të ndryshme.
<i>Java e tetë:</i>	Vlerësimi i parë intermediar (provim formativ).
<i>Java e nëntë:</i>	Diagrami i shpërndarjes së formacioneve analitike
<i>Java e dhjetë:</i>	Reaksionet e kompleksimit, vetitë dhe stabiliteti.
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	Reaksionet e fundimit, ndikimi i jonit të përbashkët dhe të huaj në tretshmeri
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Analiza sistematike e grupeve analitike
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Reaksionet e oksido-reduktimit.
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	Metodat oksido reduktuse në analizen kimike
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Vlerësimi i dytë intermediar (provim formativ).

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Çdo student duhet të përmbahet politikave të përshkruara me Statutin e UP-së. Studenti është i obliguar të vijoj me rregull ligjeratat, ushtrimet dhe seminarat. Të sillet konform kodit të mirësjelljes dhe t'u përmbahet rregullave për punë në laboratorët hulumtuese.

-

SYLLABUS

Të dhëna bazike të lëndës			
Njësia akademike:	FSHMN, Departamenti i kimisë		
Titulli i lëndës:	Kimia analitike e mjedisit		
Niveli:	Master		
Statusi lëndës:	Zgjedhore		
Viti/sem. i studimeve:	II/III		
Numri i orëve në javë:	2+2		
Vlera në kredi – ECTS:	6		
Koha / lokacioni:	E hëne: 12 - 13; 30 Salla e integruar		
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. dr. Fatbardh Gashi		
Detajet kontaktuese:	fatbardh_gashi@hotmail.com		
Përshkrimi i lëndës			
	Problemet mjedisore janë brengosje në përmasa globale që shpeshë kërkojnë zgjidhje të shpejta. Kimia analitike e mjedisit është një shkencë që përfshinë studimin e tërë mjedisit natyror.		
Qëllimet e lëndës:			
	Qëllimi i këtij kursi (lënde) është që studenti të njihet më konceptet bazë të kimisë analitike të mjedisit, të atmosferës, hidrosferës dhe litosferës, duke i parë të lidhura ngushtë me ekosistemet. Të studjoi ndryshimet që ndodhin në ciklet natyrore të shkaktuara nga veprimtarit njerëzore, si ngrohja globale, hollimi i shtresë së ozonit etj. Gjithashtu studenti fiton njohuri mbi ndotjet kimike dhe ndikimin e tyre në mjedis. Edukimi mjedisor është sot një prioritet në përpjekjet për përballimin e problemeve shqetësuese mjedisore.		
Rezultatet e pritura të nxënies:			
	Të njohin problemet mjedisore. Të kuptojnë proceset e ndryshme kimike që mund të zhvillohen në sisteme ujore në atmosferë dhe gjeosferë. Të njohin reaksionet kimike dhe interaksionet në mes të specieve të ndryshme në një ekosistem të caktuar. Të njohin metodat analitike dhe instrumentet të cilat shërbejnë për zgjidhjen e problemeve mjedisore. Fitojnë shkathtësi për hartimin e programeve hulumtuese mjedisore. Fitojnë një kulturë të përgjithshme për ruajtjen e ambientit (mjedisit).		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej
Ligjërata	2	15	30

Ushtrime teorike/laboratorike	1	15	15
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	10	20
Ushtrime në teren			
Kollokfiume,seminare	3	3	9
Detyra të shtëpisë	2	10	20
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	10	20
Përgaditja përfundimtare për provim	13	2	26
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	2	5	10
Projektet,prezentimet ,etj			
Totali			150
Metodologjia e mësimdhënies:			
	ligjërata, seminar, diskutim, punë në grupe .		
Metodat e vlerësimit:			
	Vlerësimi i parë:	20%	
	Vlerësimi i dytë	20%	
	Angazhimi në ushtrime	10%	
	Provimi final	50%	
	Total	100%	
Literatura			
Literatura bazë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Environmental Chemistry, S. E. Manahan, 5 Edition, USA, 1991. 2. An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution, R. M. Harrison. London, GB, 1994. 3. Peter O. Nill, Environmental Chemistry, Peter O. Nill, 2. Ed. London, GB, 1993. 4. Kimia e mjedisit, A. Cullaj, Tiranë, Albnaia, 2005. 5. Principles with Qualitative Analysis, London, 1978. 		
Plani i dizajnuar i mësim:			
Java	Ligjerata që do të zhvillohet		
Java e parë:	Njoftimi me planprogram dhe objektivat e lëndës.		
Java e dytë:	Hidrosfera, Uji, cilësia, sasia dhe kima, Jeta ujore, Kimia e ujrave natyrore.		
Java e tretë:	Analiza e ujit, pH, aciditeti dhe alkalinitet, oksigjeni i tretur dhe shpenzimi oksigjenik, karboni i përgjithshëm organik,		

	metalet.
Java e katërt:	Ndotja e ujit, klasat e ndotësve të ujit, elementet në gjurmë si ndotës uji, nutrientet algale në ujë dhe eutrofikimi. Pesticidet në ujë.
Java e pestë:	Trajtimi i ujërave, menjanimi i organikëve nga ujrat hedhurinë, menjanimi i inorganikeve të tretur në ujë, menjanimi i metaleve të rënda nga ujrat hedhurinë.
Java e gjashtë:	Analiza kimike e mjedisit: metoda e titullimit, spektrometria e absorbimit, parametrat rëndom të përcaktuar në ujë.
Java e shtatë:	Testimi i parë
Java e tetë:	Kimia mjedisore e gjeosferës dhe tokës, natyra e tokës, komponenti inorganik i tokës, materiali organik në tokë.
Java e nëntë:	Ndotja e tokës, metodat analitike në gjeokimin e aplikuar mjedisore,
Java e dhjetë:	Zbërthimi i mostrës së dheut, Metodatat e analizës kimike të toke/ dheut.
Java e njëmbëdhjetë:	Natyra dhe përbërja e atmosferës, reaksionet kimike dhe fotokimike në atmosferë, ndotja e atmosferës.
Java e dymbëdhjetë:	Materia grimcore në atmosferë, përbërja e materies grimcore inorganik, metalet toksike në atmosferë. Efektet e dioksidit të sulfurit në njerëz dhe bimë, menjanimi i sulfurit
Java e trembëdhjetë:	Smogu fotokimik, ndotësit organik në atmosferë, hidrokarburet ndotëse në atmosferë. Gazet azotike në atmosferë, efektet e dëmshme të oksidit të azotit, shirat acidike.
Java e katërmbëdhjetë:	Monitoringu atmosferik, analiza atmosferike (CO, CO ₂ , NxOy, SO ₂). Radioaktiviteti në mjedis, burimet natyrore të rrezatimit, burimet artificiale të rrezatimit, aspekte mjedisore të radionukleideve.
Java e pesëmbëdhjetë:	Testimi i dytë

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Mësimdhënësi dhe asistenti njoftojnë studentët mbi kriteret e vijueshmërisë së rregullt në ligjerata dhe ushtrime teorike dhe praktike. Ata caktojnë rregullat e mirësjelljes, mbajtje të qetësisë në ligjeratë dhe ushtrime, ç'kyqjen e celularve, ardhjen me kohë në ligjarat/ushtrim, etj.

Mësimdhënësi dhe asistenti duhet të tregojnë sjellje intelektuale, pragmatike dhe kolegjiale. Ata duhet ti përgëzojnë studentët për suksesin e tyre.

VLERËSIMI I NJOHURIVE:

Në ushtrime dhe ligjerata bëhet vlerësimi i vijueshmërisë dhe aktivitetit të studentëve. Testimi përfundimtar përfshinë pjesën teorike. Testimi bëhet me shkrim dhe/ose me gojë.

Formulari i SYLLABUS-it të lëndës

Të dhënat bazë të lëndës	
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave Matematike Natyrore
Course title:	Kimi Bioanalitike
Level:	Master (M)
Course status:	Zgjedhore
Study year/Semester:	Viti i dytë/Semestri pranveror (I/2)
Number of hours per week:	2+2
Credit value – ECTS:	5
Time / location:	E Enjete/ 8:30 -10:00 / Departamenti i Kimisë
Lecturer:	Prof.Dr. Fatbardh Gashi
Contact details:	fatbardh.gashi@uni-pr.edu
Përshkrimi i kursit:	<p>Ky kurs paraqet konceptet, mjetet dhe teknikat e zakonshme instrumentale të përdorura në kiminë moderne bioanalitike për analizën sasiore të barnave, metabolitëve, toksinave, ndotësve mjedisorë, biomarkerëve, proteinave, bioterapeutikëve dhe/ose ADN-së në mostrat biologjike. Temat kryesore të mbuluara do të përfshijnë përgatitjen e mostrës; spektrometrinë e masës; analizat imunologjike; biosensorët; mikrofluidikët; vlefshmëria e një metode bioanalitike dhe diskutimi i teknikave dhe tendencave të reja bioanalitike. Aplikimet e diskutuara do të përfshijnë toksikologjinë, mjekësinë ligjore, farmakokinetikën, metabolizmin, kiminë klinike, analizën mjedisore dhe bioteknologjinë.</p>
Objektivat e kursit:	<p>Ky kurs u ofron studentëve një sfond ndërdisiplinor në parimet dhe metodat bioanalitike dhe aplikimet e kimisë analitike për zbulimin, karakterizimin dhe analizën cilësore, sasiore dhe instrumentale të molekulave biologjikisht aktive në sistemet biologjike. Në këtë kurs të kimisë bioanalitike, studentët do të mësojnë teknikat laboratorike kimike, biokimike dhe instrumentale për zbulimin, analizën, ndarjen dhe karakterizimin e barnave të vogla, agjentëve bioaktivë dhe biomolekulave. Studentët do të fitojnë përvojë praktike laboratorike në analizat biokimike, analizat mikroskopike dhe spektroskopike të molekulave biologjikisht aktive duke përfshirë ilaçe të vogla, proteina dhe ADN. Temat e mundshme përfshijnë analizën instrumentale dhe spektroskopike duke përdorur FTIR, Raman, UV-dukshme, fluoreshencë, NMR, AFM, ICP, HPLC, kalorimetri, mikroskopin fluoreshent dhe spektrometrinë e masës; Elektroforeza e ADN-së dhe proteinave; ndarja kromatografike; analizë imunologjike; profilizimi i ADN-së; sekuenca peptide; PCR; centrifugimi; dhe mikrodializë dhe analiza statistikore.</p>
Rezultatet e mësimi:	<p>Pas përfundimit të këtij kursi studentët do të jenë në gjendje të:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Të dallojnë terminologjinë e vërtetimit dhe kalibrimit të

	<p>metodës</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikojnë dhe shpjegojnë parimet kryesore të teknikave kryesore në bialalizë • Interpretojnë të dhënat në studime të ndryshme të validimit • Hartimin i një studimi validimi për një metodë bialalitike në përputhje me kërkesat rregullatore • Përmbledh dhe kritikon qasje të ndryshme analitike për të kryer një analizë të përzgjedhur • Propozoj një metodë për një analit me interes në një matricë të caktuar 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (duhet te korrespondojë me rezultatet e mësimit)			
Aktiviteti	Orët	Javët	Totali /orëve
Ligjeratat	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike	4	2	8
Kontakti me ligjëruesin/konsultimet	1	5	5
Vlerësimet intermendiare, seminaret	2	2	4
Dëtyrat e shtëpisë	1	5	5
Koha individuale e studimit (në librari apo shtëpi)	2	15	30
Koha e kaluar ne testime (teste, kuize, provimin final)	2	5	10
Projekte, prezantime etj	2	2	4
Totali			126
Metodat e mësimit	Metodat e mësimit janë të bazuara në: Ligjerata,ushtrime, seminare dhe projekte		
Metodat e vlerësimit	<p>Vlerësimi i parë intermed.: 25%</p> <p>Vlerësimi i parë intermed. 25%</p> <p><i>Detyrat e shtëpisë dhe semin:</i> 10%</p> <p><i>Provimi final:</i> 40%</p> <p><i>Total</i> 100%</p> <p>Nota finale do të llogaritet si në vijim:</p> <p>51%- 60% = 6</p> <p>61% -70% = 7</p> <p>71% - 80% = 8</p> <p>81% - 90% = 9</p> <p>91%-100% =10</p>		
Literatura:			
Literatura bazë:	<p>Paolo Ugo, Pietro Marafini, Marta Meneghello; Bioanalytical Chemistry; De Gruyter 2021</p> <p>Andreas Manz; Bioanalytical chemistry; Second edition /, KIST Europe, Germany, 2015.</p> <p>Susan R. Mikkelsen, Eduardo Cortón Bioanalytical Chemistry, 2nd Edition, Wiley March 2016</p>		
Literatura shitesë:	Handbook of LC-MS Analysis, Li, Zhang and Tse, Wiley, 2013 some of LC-MS lectures)		

	Bioanalysis of Pharmaceuticals, Hansen and Pedersen-Bjergaard, 2015.
--	--

Plani i hartuar i studimit - Ligjërata:	
Javët	Ligjeratat që do të mbahen
<i>Java e parë:</i>	Biomolekulat Amino Acidet, Peptidet dhe Proteinat Acidet Nukleike Biomolekulat në Kiminë Analitike
<i>Java e dytë:</i>	Teknikat e kromatografisë së lëngët për bializën
<i>Java e tretë:</i>	Elektroforeza Parimi dhe Teoria e Elektroforezës Elektroforeza me xhel (GE) Elektroforeza kapilare (CE)
<i>Java e katërt:</i>	Masë Spectrometria (Matrix-Assisted Laser Desorption Ionisation — Time-of-Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF-MS))
<i>Java e pestë:</i>	Electrospray Ionisation Mass Spectrometry (ESI-MS)
<i>Java e gjashtë:</i>	Vlerësimi i pare intermediar
<i>Java e shtatë:</i>	Spektroskopia optike Principet themelore të Spektroskopisë Fluoroshente
<i>Java e tetë:</i>	Njohja molekulare në analizat imunologjike, Vargjet e ADN-së dhe Pyrosekuencat Biovlerësimet
<i>Java e nëntë:</i>	Biosensorët
<i>Java e dhjetë:</i>	Vargjet lidhëse të ADN-së Identifikimi i ADN-së me Pyrosekuencat
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	Analiza e acideve nukleike Ekstraktimi dhe izolimi i acideve nukleike
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Amplifikimi i Acidit Nukleik - Polimeraza Reaksioni zinxhir (PCR) Sekuenca e Acidit Nukleik
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Analiza e proteinave Strategjia e Sekuencës së Proteinave
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	Validimi i metodës bialitike dhe kërkesat rregullatore
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Provimi final
Plani i hartuar i studimit – Ushtrimet laboratorike:	
Nr.	Ushtrimet laboratorike që do të mbahen
1.	Ekstraktimi dhe analiza e biomolekulave
2.	Analiza dhe sasia e metabolitëve të vitaminës D në serum duke përdorur HPLC
3.	Parimi praktik i elektroforezës
4.	Parimi praktik i spektrometrisë së masës
5.	Analiza sasiore e insulinës duke përdorur kromatografinë e lëngët– spektrometrinë e masës Tandem
6.	Punë praktike duke përdorur spektrometrinë masive të jonizimit me elektrosperkatje
7.	Optimizimi i parametrave operacionalë për spektroskopinë optike
8.	Ekstraktimi dhe ndarja e ADN-së së bimëve duke përdorur xhel agarozë

8.	Vlerësimi i parë
9.	Ndërtimi i një biosensori
10.	Optimizimi i parametrave të punës për biosensorin në qelulën elektrokimike me shtresë të hollë duke përdorur analizën e injektimit të rrjedhës
11.	Zbulimi i antitropave në plazmën e gjakut duke përdorur proteina me sensor biolumineshent
12.	Ekstraktimi dhe izolimi i acideve nukleike – raste praktike
13	Projekti grupor “Vlerësimi i metodës bioanalitike dhe kërkesat rregullatore”
14	Vlerësimi i dytë

Politikat akademike dhe rregullat e sjelljes:

Vijimi i rregullt i nxënësve në mësim është i dëshirueshëm por në ushtrime është i detyrueshëm. Respektimi i orarit të leksioneve dhe ushtrimeve është i detyrueshëm. Gjatë ligjëratave dhe ushtrimeve nuk lejohet përdorimi i celularëve.

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	F.SH.M.N-Departamenti i Kimisë
Titulli i lëndës:	Kimia e Gjelbër
Programi i studimit:	K.Analitike dhe K.Mjedisit
Niveli:	Master
Statusi lëndës:	Obligative
Viti i studimeve:	I, Semestri I
Numri i orëve në javë:	2+1
Vlera në kredi – ECTS:	5
Koha / lokacioni:	Orari i shpallur në Departament
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Assoc. Dr. Skender DEMAKU
Detajet kontaktuese:	skender.demaku@uni-pr.edu / 044 276020
Përshkrimi i lëndës	<p>*Përmes ligjëratave, ushtrimeve, punës ekipore në teren dhe vizitave nëpër hot-spote të ndryshme, studentët duhet të jenë të aftë që në mënyrë të pavarur, të mund të konceptojnë gjenezën, zingjirin e reaksioneve dhe rezervuarin deponues, që ndikon në ndotjen e ambientit në pëgjithësi.</p> <p>*Në mënyrë të pavarur, të mund të përcaktojnë lidhëshmërinë në mes mjediseve; Ajër, Ujë dhe Tokë, si dhe preventivat e ndotjes së këtyre mjediseve, nga faktori antropogjen dhe faktoret tjerë që ndikojnë në mjedis.</p> <p>*Nga aspekti praktik, studentët duhet të aftësohen me punë të pavarur me teknikat analitike, të cilat shërbejnë për matjen e përqendrimit të ndotësve të ndryshëm në mjedis, e sidomos të metaleve të rënda.</p>
Qëllimet e lëndës:	<p>*Problemet mjedisore janë brengosje në përmasa globale, që shpeshë kërkojnë zgjidhje të shpejta. Kimia e mjedisit, është një shkencë që përfshinë studimin e tërë mjedisit human.</p> <p>*Andaj qëllimi i këtij kursi, është që studenti të njihet me konceptet bazë të kimisë së mjedisit të; atmosferës, hidrosferës dhe litosferës, duke i parë të lidhura ngushtë me ekosistemet. Të studioj ndryshimet që ndodhin në ciklet natyrore, të shkaktuara nga veprimtarit njerëzore, si ngrohja globale, hollimi i shtresës së ozonit, smogun fotokimik, shirat acidike etj.</p> <p>*Gjithashtu, studenti fiton njohuri mbi ndotjet kimike dhe ndikimin e tyre në mjedis, si dhe njihet</p>

	me problemet aktuale të mbeturinave të rrezikshme në mjedis dhe problemeve tjera shqetësuese natyrore.		
Rezultatet e pritura të nxënies:	<p>Pas përfundimit të këtij kursi, studentët do të jenë në gjendje që:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Problemet mjedisore ti kuptojn drejt, ti qasen problemit në mënyrë të pavarur, të kuptojnë proceset e ndryshme kimike që mund të zhvillohen në; atmosferë, në sisteme ujore dhe në gjeosferë. *Çdo fenomen dhe dukuri natyrore që paraqitet në natyrë, të përcillet në ndryshime sezonale, dhe kushte të ndryshueshme klimaterike, ku më pastaj të kihet parasyshë studimi dhe hulumtimi i mjedisit, përmes reaksioneve kimike dhe interaksioneve në mes të specieve të ndryshme, në një ekosistem të caktuar, po ashtu të njohin mirë, metodat analitike dhe instrumentet të cilat shërbejnë për zgjidhjen e problemeve mjedisore. *Të fitojnë shkathtësi për hartimin e programeve hulumtuese mjedisore, dhe të fitojnë një kulturë të përgjithshme për ruajtjen e ambientit (mjedisit). *Të njihen me burimin apo gjenezën e rezervuarve toksike, të cilët në reaksion zingjirorë e kontaminojnë mjedisin dhe të identifikojnë kjojtë, pikat e nehta të cilat gjenerojnë ndotjen, qoftë ato të faktorit antropogjen apo ato natyrorë. 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënës të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	1	15	15
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	1	15	15
Ushtrime në teren	5	4	20
Kollokfiime,seminare	2	2	4
Detyra të shtëpisë	1	15	15
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	3	15	45
Përgaditja përfundimtare për provim	4	4	10
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	2	3	7
Projektet,prezentimet ,etj	2	7	12

Totali			177
Metodologjia e mësimdhënies:			
	Kombinimi i metodave që përfshinë mësimdhënia direkte dhe indirekte: Ligjërata, prezentime interaktive, diskutime, mësim në teren, ushtrime eksperimentale dhe njohje me teknikat analitike-instrumentale-laboratorike.		
Mjetet e konkretizimit:	Tabela, projektori, markeri, etj.		
Metodat e vlerësimit:	Vlerësimi do të bëhet: Vlerësimi i parë 25% Vlerësimi i dytë 20% Ushtrime laboratorike 10% Prezantim 10% Vijimi i rregullt 5% Provimi final 30% Totali 100%		
Literatura			
Literatura bazë:	1. Demaku. S. Environmental Chemistry, by Liberty Academic Publishers, New York, USA-2023. ISBN: 978-1-955094-39-9. 2. Manahan. S. E. Environmental Chemistry, 10 Editions, 2010.		
Literatura shtesë:	1. R. M. Harrison, An Introduction to Environmental Chemistry and Pollution, London, 1994. 2. Peter O. Nill, Environmental Chemistry, Sec. Ed. London, 1993.		
Plani i dizajnuar i mësimimit:			
Java	Ligjerata që do të zhvillohet		
Java e parë:	Hyrje në kimin e mjedisit. Objekti i kimit së mjedisit, ciklet gjeokimike dhe biogjeokimike. Njeriu dhe natyra.		
Java e dytë:	Roli i atmosferës së tokës, përbërja kimike e atmosferës, tipet e reaksioneve kimike në atmosferë.		
Java e tretë:	Kimia e stratosferës-Ozoni në shtresat e larta të atmosferës, dobësimi i shtresës së ozonit, pasojat.		
Java e katërt:	Hyrje në kimin e troposferës-Shpërndarja e substancave ndotëse, reaksionet fotokimike në troposferë.		
Java e pestë:	Efekti serë-ngrohja globale, shirat acidik, smogu fotokimik.		
Java e gjashtë:	Monitorimi atmosferik, objektivat tipet e monitorimit, metodat e analizave kimike të ndotësve të ajrit		

	<i>Vlerësimi i parë intermedier</i>
Java e shtatë:	Kimia e ujrave natyror- Cikli gjeokimik i ujit, proceset kimike dhe biokimike, ujërat e ëmbëla dhe ndotja e tyre, elementet ushqyese në ujrat, gjendja eutrofike.
Java e tetë:	Uji i pijshëm parametrat cilësor-trajtimi i ujit të pijshëm
Java e nëntë:	Uji i detit si mjedis biogjeokimik-Elementet kryesore dhe elementet në gjurmë në ujrat detare, ndotja e mjediseve detare.
Java e dhjetë:	Trajtimi i mbeturinave urbane të lëngëta-Natyra e mbeturinave të lëngëta, trajtimi i ujrave të zeza.
Java e njëmbëdhjetë:	Strategjia e monitorimit të ujrave-Shpërndarja e substancave ndotëse në ujrat, njohuri për analizat kimike të ujrave
Java e dymbëdhjetë:	Kimia e mjedisit të tokës-Struktura dhe vetit fiziko-kimike të tokës, elementet ushqyese në tokë, esenciale dhe joesenciale.
Java e trembëdhjetë:	Ndotjet dhe dëmtimet e tokave, ndotja dhe dëmtimi nga erozioni, riaftësimi i tokave.
Java e katërbëdhjetë:	Monitorimi i tokave - Analizat kimike të tokave. <i>Vlerësimi i dytë intermedier</i>
Java e pesëmbëdhjetë:	Mbeturinat e rrezikshme, klasifikimi i tyre, trajtimi i mbeturinave të rrezikshme dhe depozitimi i tyre, menaxhimi i mbeturinave të ngurta urbane. Vizitë pune me karakterë shkencor- hulumtues në hot-spote të ndryshme, në vend dhe rajon,
Pjesa e ushtrimeve:	
Java	Ushtrimet dhe kolokfiumet që do të zhvillohen, gjatë 15 javëve.
Java e parë:	Prezentimi i kolokfiumit të parë -I- Monitorimi, menaxhimi, metodologjia, trajtimi dhe analiza e mostrave të ajrit.
Java e dytë:	Niveli i ndotjes së ajrit me elemente kimike, në një zonë të caktuar, duke përdorur myshqet si bioindikator.
Java e tretë:	Përcaktimi i elementeve kimike në mjaltin e Bletës, në disa regjione të ndryshme, korrelacioni në mes tyre.
Java e katërt:	Analizë dhe kontroll i ndotjes së ajrit, nga ndikimi i grimcave të ndryshme atmosferike në formë të aerosoleve, apo lëndëve të ngurta pezull.
Java e pestë:	Prezentimi i kolokfiumit të dytë -II- Njohuri për monitorimin mjedisor dhe analizat kimike të ujërave. Strategjia e monitorimit të ujërave, marrja, trajtimi dhe analiza e mostrave të ujërave.
Java e gjashtë:	Përcaktimi i parametrave fiziko-kimik, ndotësve organik dhe i metaleve të rënda, në: ujërat e bardha-pastërta.

Java e shtatë:	Përcaktimi i parametrave fiziko-kimik, ndotësve organik dhe i metaleve të rënda, në: ujërat e zeza-ujërat industriale.
Java e tetë:	Përcaktimi i parametrave fiziko-kimik dhe i metaleve të rënda, në: Lymin e shtresuar si fundrrin në shtratin e lumenjëve, liqeneve dhe pellgjeve të ndryshme ujëmbledhëse.
Java e nëntë:	Prezentimi i kolokfiumit të tretë -III-. Metodat e monitorimit dhe analizave kimike të tokave. Marrja e mostrave, trajtimi dhe analizat kimike të tokave.
Java e dhjetë:	Analizë e matjes së parametrave; fizik, kimik, pedologjik dhe përqëndrimit të metaleve të rënda, në mostrat e dheut/tokës: pjellore–djerrinë.
Java e njëmbëdhjetë:	Elementet toksike/ kontaminuese, në hirin e mbetur-grumbulluar, pas djegëjes së thëngjillit në deponit e termoelektranave.
Java e dymbëdhjetë:	Ndotja dhe kontaminimi i tokës nga metalet e rënda, të mbetur në: koncentratin e flotacionit, skorjes-sterilit pas proceseve teknologjike dhe materialit të depozituar hedhurinë në tokë, rreth fabrikave të ndryshme në vend dhe rajon.
Java e trembëdhjetë:	Prezentimi i kolokfiumit të katërt -IV-. Ndotja dhe trajtimi i mbeturinave urbane të lëngëta. Proceset që zhvillohen në trajtimin e mbeturinave urbane të lëngëta, në Impiantët me llum aktiv.
Java e katërmëdhjetë:	Klasifikimi dhe kontrolli i mbeturinave të rrezikshme. Depozitimi-marrja dhe trajtimi i mostrave të mbeturinave toksike. Metodat e trajtimit: fizike, kimike dhe termike
Java e pesëmbëdhjetë:	Vizitë pune me karakterë shkencor- hulumtues në hot-spote të ndryshme, në vend dhe rajon, njohja fizike me teknikat analitike për matje dhe analizë, në laboratore të ndryshme jashtë departamentit të kimisë. Analizë dhe Kontroll i ditarit laboratorik.

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

- *Mbajtja e qetësisë në mësim*
- *Shkyqja e telefonave celular*
- *Hyrja në sallën e mësimit me kohë.*

Prof. Assoc. Dr. Skender DEMAKU

Syllabusi

Te dhenat baze	
Njesi akademike:	Fakulteti i Shkencave Matematike- Natyrore Departamenti i Kimisë
Titulli i kursit:	<i>KIMIA ANALITIKE E KOMPLEKSEVE</i>
Niveli/drejtimi	Master/ Kimi analitike dhe e mjedisit
Statusi i kursit:	Zgjedhore
Viti i studimeve:	Viti i I/ semestri II
Numri i orëve per jave:	2+1
Kredit – ECTS:	6
Koha / lokacioni:	E Premte /9.00-10.30/ Departamenti i Kimisë
Lecturer:	Prof. dr. Dr. Fatbardh Gashi
Kontakti:	Fatbardh_gashi@hotmail.com 044 650 570

Pershkrimi i lendes	Lënda kimia analitike e komponimeve konmplekse për studentët e kimisë në nivelin Master ka synim në krijimin e bazave teorike mbi analitikën e komponimeve komplekse në tretsirë. Ky program krijon njohuri mbi teoritë e komponimeve komplekse, emërtimin e tyre, vetitë, teorit e formimit të lidhjes koordinative, izomerinë e komponimeve komplekse, njohuri mbi natyrë kimike të ionit (atomit) qendror dhe ligandit, stabilitetin e komplekseve, Stabilitetin, ekujlibrat kimik, faktoret qe ndikojne ne zhvendosjen e ekujlibrit kimik, etj.
Objektivi i kursit:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Të kupton përbërjën cilësore dhe sasiore të tretësirave te komponimeve komplekse. ❖ Të kuptoj ekujlibrimet kimike. ❖ Të kuptoj ndikimin e faktorve te jashtem në ekujlibrimet kimike.
Pritshmeria:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Të njih ekujlibrimet kimike. ❖ Ti përshkruan ekuilibrimet në sistemet homogjene dhe në ato heterogjene.

Kontributi			
Aktiviteti	Oret	Javet	Totali/ore
Ligjerata	2	15	30
Ushtrime laboratorike/numerike	1	15	15
Puna praktike			
Oret e kontaktit	2	10	20
Ushtrimet ne teren			

Seminari	3	3	9
Detyrat e shtepise	2	10	20
Studimi i pavarur (ne bibliotek dhe shtepi)	2	10	20
Final preparation for the exam	13	2	26
Koha ne testime (testet, provimi sumativ)	2	5	10
Projektet, prezentimet, etj			
Totali			150

Metodologjia e mësimdhënjes	Ligjërata, ushtrime numerike, ushtrime eksperimentale, punime seminarike
------------------------------------	--

Metoda e vleresimit	Vleresimi i pare: 20%, Vleresimi i pare: 20%, Aktiviteti dhe detyrat: 5%, Vijushmeri 5%, Testimi final: 50%, Totali: 100%. Notimi sipas pikeve te fituara: 51%- 60% = 6 61% -70% = 7 71% - 80% = 8 81% - 90% = 9 91%-100% =10
----------------------------	--

Literature	
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemistry, Nigel P. Freestone, 2019. 2. Bazat teorike së kimisë të përgjithshme dhe inorganike, Bedri Kamberi, Prishtinë. 1997. 3. Kimia Analitike I, Mustafë R. Bacaj, Prishtinë 2002. 4. Chemistry, Antony C. Wilbraham, 2017. 5. Chemistry, Raymond Chang, Kenneth Goldsby, 2013. 6. Kimia Analitike I, Mustafë R. Bacaj, Prishtinë 2002.

Plani i studimit sipas javeve:	
Java	Ligjerata
<i>Java e parë:</i>	Hyrje në kimin e komponimeve komplekse. Njohuri të përgjithshme.
<i>Java e dytë:</i>	Ligandet dhe komplekset helate. Emertimi i komponimeve komplekse. Numri koordinativ dhe aftësia koordinuese. Rëndësia dhe përdorimi i komponimeve komplekse.
<i>Java e tretë:</i>	Izomeria e komponimeve komplekse. Stereoizimeria e komponimeve komplekse.

<i>Java e katërt:</i>	Ndarja e e izomerëve optik nga përzierja e tyre. Sinteza e komponimeve komplekse.
<i>Java e pestë:</i>	Stabiliteti i komplekseve në tretësirë.
<i>Java e gjashtë:</i>	Kinetika dhe mekanizmi i reaksionit në ione komplekse.
<i>Java e shtatë:</i>	Mekanizmi i zavendësimit të ligandit. Bartja e elektroneve
<i>Java e tetë:</i>	Vlerësimi i parë intermediar.
<i>Java nëntë:</i>	Lidhja kimike në komponime komplekse. Teoria e Sixhvik-Luis-Langmjurit. Aplikimi i teorisë së lidhjeve valente.
<i>Java e dhjetë:</i>	Vetitë magnetike dhe struktura elektronike e komponimeve komplekse.
<i>Java e njëmbëtë:</i>	Teoria e fushës së ligandeve. Energjia stabilizuese e fushës së ligandeve (ESFL).
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Aplikimi i teorisë së orbitaleve molekulare në komponime komplekse dhe simetria e orbitaleve.
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Komplekset me ligande organike (hidrokarbure) të pangopura.
<i>Java e katermbdhjete</i>	Ferocenet dhe klatratet.
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Vlerësimi i dytë intermediar.



Mjetet e konkretizimit: Shkumsi, markeri, tabela, projektori, kompjuteri.

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Mësimdhënësi cakton kriteret për vijimin e rregullt në ligjërata dhe ushtrime, rregullat e mirësjelljes si: mbajtja e qetësisë në mësim, çkyqja e telefonave celular, hyrja në sallë me kohë, etj.

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave matematike Natyrore Departamenti Kimi
Titulli i lëndës:	Kimia e tretësirave (Kimi Analitike dhe e Mjedisit)
Niveli:	Master
Statusi lëndës:	Zgjedhore
Viti i studimeve:	Viti i parë/semestri veror (I/2)
Numri i orëve në javë:	2+2
Vlera në kredi – ECTS:	5
Koha / lokacioni:	Departamenti i Kimisë
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Dr. Fatmir Faiku
Detajet kontaktuese:	fatmir.faiku@uni-pr.edu f_faiku@hotmail.com 044 261 366
Përshkrimi i lëndës	
	Objektivi i studimit në kuadër të këtij kursi është që studenti të njihet me bazat teorike mbi përbërjen cilësore dhe sasiore të tretësirave, vetitë koligative të tretësirave, ekuilibrat në sistemet homogjene (ekuilibrat në sistemet e gazëta, ekuilibrat në tretësira), ekuilibrat në sistemet heterogjene (sistemi ngurtë – gaz, sistemi ngurtë – lëng, sistemi lëng-gaz, sistemi lëng-lëng), ekuilibrat në tretësirat e elektrolitëve, ekuilibrat në tretësirat e acideve dhe bazave, ekuilibrat në tretësirat e komplekseve, ekuilibrat ndërmjet tretësirës dhe kristalit të patretur dhe ekuilibrat redoks.
Qëllimet e lëndës:	Njohja e ekuilibrave në tretësirat e elektrolitëve (ekuilibrat në tretësirat e acideve dhe bazave, ekuilibrat në tretësirat e komplekseve, ekuilibrat ndërmjet tretësirës dhe kristalit të patretur dhe ekuilibrat redoks). Zgjedhja e tretësve diferencues, nivelizues (barazues), protogjen (protondhënës), protofil (protonmarrës), amfolit etj. gjatë titullimeve acid – bazë në mjedis joujor. Thellim i njohurive për titullimet në mjedis jo ujor të cilat gjejnë zbatim të gjerë edhe në industrinë farmaceutike për arsye të disocijimit të dobët të shumë medikamenteve, si dhe të tretshmërisë së vogël të tyre në ujë.
Rezultatet e pritura të nxënies:	Thellim i njohurive: <ul style="list-style-type: none"> ✓ në tretësirat dhe vetitë e tyre, ✓ baraspeshat në sistemet homogjene, ✓ baraspeshat në sistemet heterogjene, ✓ baraspeshat në tretësirat e elektrolitëve, ✓ titullimet në mjedis ujor dhe joujor, ✓ zgjedhja e tretësve gjatë titullimeve acid – bazë në mjedis joujor.

Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	5	10
Ushtrime në teren			
Kollokfiume,seminare	2	3	6
Detyra të shtëpisë	1	7	7
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	10	20
Përgaditja përfundimtare për provim	3	5	15
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	1	7	7
Projektet,prezentimet ,etj			
Totali			125
Metodologjia e mësimdhënies:	Ligjërata, ushtrime laboratorike, kollokfiume, seminare		
Metodat e vlerësimit:	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		
Literatura			
Literatura bazë:	Marry Ann Hogan, Mary Jean Ricci, Penny Overtby, Fluids, Electrolites &Acid-Base Balance, 2014. P. Somasunduran, Dianzuo Wang, Solution Chemistry, 2006.		
Literatura shtesë:	Viktor Gankin, Yuriy Gankin, General Chemistry, 2007. Raymond Chang, Kenneth Goldsby, Chemistry, 2013.		

	J. Mendham, R. C. Denney, J. D. Barnes, M. J. Thomas, Text Book of quantitative chemical analysis, London- New York, 2000.
Plani i dizajnuar i mësimit:	
Java	Ligjerata që do të zhvillohet
Java e parë:	Sistemet dispersive – tretësit e vërteta, tretësit e substancave të ngurta në lëngje, tretësit e lëngjeve në lëngje, lëngjet plotësisht përzihen.
Java e dytë:	Lëngjet nuk përzihen, lëngjet pjesërisht përzihen, tretësit e gazeve në lëngje, ndikimi i natyrës së gazit, ndikimi i temperaturës, ndikimi i presionit të gazit, përbërja sasiore e tretësirave.
Java e tretë:	Vetitë e tretësirave të holluara jonelektrolite – shtypja (presioni) i avullit të tretësit mbi tretësira Difuzioni dhe osmoza, tretësit koloidale – vetitë e koloideve, ekuilibri i Dononit.
Java e katërt:	Tretësit e elektrolitëve – elektrolitët, hidratimi dhe solvatimi, elektrolitët e fortë dhe të dobët.
Java e pestë:	Ekuilibrat në sistemet homogjene, ekuilibrat në sistemet e gazëta, ekuilibrat në tretësira.
Java e gjashtë:	Ekuilibrat në sistemet heterogjene – sistemi ngurtë – gaz, sistemi ngurtë – lëngë, sistemi lëng – gaz, sistemi lëng-lëng.
Java e shtatë:	Ndikimi i ndërrimit të temperaturës në ekuilibër, ekuilibrat në tretësit e elektrolitëve, ekuilibrat në tretësit e acideve dhe bazave.
Java e tetë:	Vlerësimi i parë intermediar
Java e nëntë:	Tretësit (solventët) joujor, tretësit aprotik, tretësit diferencues, tretësit nivelizues (barazues), tretësit protogjen (protondhënës), tretësit protofil (protonmarës), tretësit amfolit dhe tretësit e përzier.
Java e dhjetë:	Zbatimi i titullimeve asnjansues në mjedisë joujore, ndikimi i konstantës dielektrike të tretësit. ndikimi i vetive acido – bazike të tretësve, zgjedhja e tretësve amfiprotik për titullime acido – bazike.
Java e njëmbëdhjetë:	Indikatorët në mjedisë joujor – përcaktimi i pikës përfundimtare të titullimit në tretësia joujor, titullimi i bazave në acid acetik glacial, titullimi në tretësia të tjerë.
Java e dymbëdhjetë:	Ekuilibrat në tretësit e komplekseve. Ekuilibri ndërmjet tretësirës dhe kristalit të patretur.
Java e trembëdhjetë:	Ndikimi i forcës jonike të tretësirës në tretshmëritë e kripërave, ndikimi i formimit të komplekseve në tretshmërinë e kripës, ndikimi i jonit të njëllajtë në tretshmërinë e kripërave.
Java e katërmëdhjetë:	Ekuilibrat redoks, potencialet redokse elektrodike, elektroliza, faktorët të cilët i përcaktojnë potencialet elektrodike
Java e pesëmbëdhjetë:	Vlerësimi i dytë intermediar
Plani i dizajnuar i mësimit i ushtrimeve laboratorike:	
Ushtrimet laboratorike	
Përgatitja e tretësirës së acidit perklorik në acid acetik glacial	
Standardizimi i tretësirës së acidit perklorik në acid acetik glacial	
Përcaktimi i kinolinës	
Përgatitja e tretësirës së acidit klorhidrik	
Përgatitja e tretësirës së karbonatit të natriumit	
Standardizimi i tretësirës së acidit klorhidrik	

Përcaktimi i përzierjes së karbonatit të natriumit dhe hidroksidit të natriumit
Përcaktimi i përzierjes së karbonatit të natriumit dhe bikarbonatit të natriumi
Përgatitja e tretësirës standarde së klorurit të natriumit
Kontrollimi i përqendrimit të nitratit të argjendit
Standardizimi i tretësirës së sulfurcianurit të amonit
Përcaktimi i klorureve me metodën e Volhardit
Përcaktimi i aluminit me 8-hidroksikinolinë

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Çdo student duhet tu përmbahet politikave të përshkruara me Statutin e UP-së. Studenti është i obliguar të vijoj me rregull ligjeratat, ushtrimet dhe seminarat. Të sillet konform kodit të mirësjelljes dhe t'u përmbahet rregullave për punë në laboratoret hulumtuese.

Lënda: Kimia Toksikologjike

Mësimdhënësi: Dr.sc. Ilir Shehu

Statusi i lëndës: Obligative

ECTS kredi: 6

Përshkrimi i lëndës (kursit): Në këto leksione do të trajtohen:

Substancat toksike, llojet e helmeve dhe helmimeve, Helmet akute dhe kronike, shkalla e rrezikshmërisë së helmeve, metodat e shmangies se helmeve, mbrojtja prej tyre, ndikimi i tyre ne mjedis metodat e marrjes së mostrave, metodat e mineralizimit të motrave, helmet e natyrës organike dhe inorganike, llojet e drogave etj

Qëllimet e lëndës: Studentët fitojnë njohuri për vetitë kimike toksike të substancave, natyrën e substancave me të cilat do të punojnë nxënësit, substancat që përdoren në shumë fusha të jetës për qëllime të ndryshme, substancat që janë ndotës të mjedisit etj. Njëkohësisht të jenë në gjendje për të vlerësuar ashpërsinë e helmeve kimike dhe mënyrën e mbrojtjes prej tyre, për të mësuar metodat e identifikimit të llojeve të helmimeve, marrjen e mostrave nga personat e helmuar nga organet vitale të njeriut, ruajtjen e helmeve, etj.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të këtij kursi studentët do të jenë në gjendje:

- Do të jenë në gjendje të përshkruajn vetitë helmuese të substancave kimike
- Të përshkruajn substancat dhe vetitë e tyre helmuese që përdoren në shumë lëmenj të jetës për qëllime të ndryshme.
- Të spjegojnë substancat të cilat janë ndotës të mjedisit dhe ambienteve punuese
- Të parashikojnë dhe vlerësojnë shkallën e rrezikshmërisë së helmeve kimike dhe të mbrohen prej tyre
- Të kenë aftësi të kuptuarit për karakteristikat e substancave helmuese

Metodologjia e mësimdhënjes: ligjërata, bashkëbiseda, konsultime, ushtrime laboratorike dhe seminare.

Metodat e vlerësimit: vlerësimi i parë 20%; vlerësimi i dytë 20%; vijimi i rregullt 5%, projekte-prezantime 10%, angazhimi në ushtrime 15%, provimi final 30%.

Mjetet e konkretizimit: projektor, tabele, lapse imazhe, video etj...

Raporti ndërmjet pjesës teorike dhe ushtrimeve është 2:2

Literatura bazë:

1. S. E. Manahan, Toxicological chemistry and biochemistry, third edition, Lewis Publishers, New York, 2002
2. Besnik Jucaj, Kimia toksikologjike, libri universitar Tiranë 1998

3. John Timbrell, Introduction to toxicology, King's College, London, 2002
4. Laurentius, Toxicologie industrielle, Universite Catholique du Louven, 1998
- 5.

Kontributi ne ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënërit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithsej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	5	10
Ushtrime në teren			
Kollokfiime,seminare	1	5	5
Detyra të shtëpisë	1	5	5
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	3	15	45
Përgatitja përfundimtare për provim	5	3	15
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	2	2	4
Projektet,prezantimet ,etj.	2	3	6
Totali			150

Plani i dizajnuar i mësimi:	
Java	Ligjerata që do të zhvillohet
<i>Java e parë:</i>	Toksikologjia. Vështrimi historik i toksikologjisë. Helmet dhe helmimet (Definicioni sipas O.B.SH). Llojet e helmeve në bazë të klinikës (Akute, subakute, kronike) dhe prejardhja, (kriminale, vetëvrasëse dhe aksidentale).
<i>Java e dytë:</i>	Rrugët e futjes së helmeve në organizëm. Shpërndarja dhe lokalizimi i helmeve në organizëm.
<i>Java e tretë:</i>	Mënyrat e veprimit të helmeve në organizëm. Inhibimi i prapsueshëm dhe i paprasueshëm. Inhibimi konkurrues dhe jokonkurrues. Shndërrimet e helmeve në organizëm.
<i>Java e katërt:</i>	Reaksionet biokimike të lëndëve të huaja në organizëm (oksidimi, reduktimi, hidroliza, sinteza).

<i>Java e pestë:</i>	Rrugët e eliminimit të helmeve nga organizmi. Trajtimi i helmeve, antidotët.
<i>Java e gjashtë:</i>	Analiza toksikologjike. Materiali për analizë. Metodat e izolimit të helmeve të avullueshme dhe jo të avullueshme Kërkimet kimiko-toksikologjike dhe analizat instrumentale toksikologjike. Vlerësimi i parë intermediar
<i>Java e shtatë:</i>	Helmet e gaztë: klori, bromi, sulfhidriku, dioksidi i sulfurit.
<i>Java e tetë:</i>	Oksidet e azotit (NO, NO ₂), oksidet e karbonit (CO, CO ₂). Cianhidriku dhe cianuret.
<i>Java e nëntë:</i>	Halogjenuret e hidrokarbureve aciklike dhe ciklike: kloroformi, kloralhidрати, tetrakloruri i karbonit , dikloreteni, heksaklorani, D.D.T.-ja.
<i>Java e dhjetë:</i>	Alkolet: metanoli, etanoli, etilenglikoli. Aldehidet dhe ketonet: formaldehidi, acetoni.
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	Hidrokarburet aromatike dhe derivatet e tyre: benzeni, tolueni, fenoli, krezoli, nitrobenzeni, anilina. Vlerësimi i dytë intermediar
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Acidi salicilik dhe salicilatet. Barbituratet. heterozidet. kofeina, teobromina dhe teofilina.
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Duhani dhe nikotina. Opiumi, morfina, heroina, atropina
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	Helmet metalike: zhiva, arseniku, kadmiumi, plumbi, kromi.
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Nitratet dhe nitritet. Insekticidet fosfororganike.
Plani i detajizuar i studimit – Ushtrimet laboratorike:	
Nr.	Ushtrimet laboratorike të cilat do të mbahen

1.	Rregullat e përgjithshme të kërkimit kimiko-toksikologjik-materiali i nevojshëm për analizë toksikologjike
2.	Analiza toksikologjike e klorit dhe bromit
3.	Analiza toksikologjike e H ₂ S në gjakë dhe organe
4.	Analiza toksikologjike e oksideve të azotit dhe karbonit
5.	Izolimi i substancave toksike me avuj uji
6.	Trajtimi i mostrave për identifikimin e kloroformit gjatë analizës toksikologjike
7.	Analiza toksikologjike e alkoolit metilik (metanolit), alkoolit etilik (etanolit)
8.	Identifikimi i hidrokarbureve të serisë aromatike –analiza toksikologjike
9.	Ekstraktimi i helmeve organike joflurore
10.	Reaktivët e përgjithshëm të precipitimit të alkaloidëve
11.	Mineralizimi i lëndëve organike në të njomë (prani të acideve) dhe në të thatë (me djegie)
12.	Analiza toksikologjike e arsenikut
13.	Analiza toksikologjike e merkurit
14.	Analiza toksikologjike e plumbit
15.	Izolimi i helmeve inorganike jometalike me dializë dhe elektrodializë
Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:	
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mbajtja e qetësisë në mësim</i> • <i>Shkyqja e telefonave celular</i> • <i>Hyrja në sallën e ligjeratave me kohë.</i> 	

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	FSHMN- Departamenti i kimise
Titulli i lëndës:	Kontrolli analitik i kualitetit
Niveli:	Master
Statusi lëndës:	Obligative
Viti i studimeve:	Viti I, Semestri i VII
Numri i orëve në javë:	2+1+2
Vlera në kredi – ECTS:	7
Koha / lokacioni:	Premte, 8:00-9:30, Salla 1
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Ass. Dr. Liridon Berisha
Detajet kontaktuese:	liridon.berisha@uni-pr.edu
Përshkrimi i lëndës	Akreditimi laboratoreve ISO 17025. Sistemi i Menaxhimit të kualitetit ISO 9000. Elementet e sistemit të kualitetit. Sigurimi i kualitetit dhe kontrolli i kualitetit në kiminë analitike. Gabimet në analizën kimike. Llojet e gabimeve në rezultatet eksperimentale. Grafiket e kontrollit. Metoda për paraqitjen e të dhënave analitike. Përpunimi statistikor i rezultateve. Përpunimi statistikor i gabimeve të rastit. Pasiguria në matje. Ndihma e statistikës për vërtetimin e hipotezave. Kontrolli i kualitetit. Validimi i metodës analitike. Vlerësimi i kualitetit. Testet ndërlaboratorike.
Qëllimet e lëndës:	Moduli Kontrolli analitik i kualitetit është material i përmbledhur teorik që studentëve iu mundëson që të mësojnë për rëndësinë e qasjes sistematike, multidisiplinare të analizës kimike. Rezultateve të analizës kimike nuk i kushtohet gjithmonë kujdesi i duhur dhe faktorë për këtë shpesh janë analitikët të cilët nuk e kuptojnë rëndësinë që i takon kësaj lëmie. Prandaj, studentët në kuadër të këtij kursi (lënde) do të njihen me gabimet gjatë përcaktimeve dhe bazat e teknikës statistikore. Një kujdes i kushtohet edhe vlerësimit kontinual

	ndërlaboratorik të rezultateve që shërben si udhërrëfyes për informata kualitative.
Rezultatet e pritura të nxënies:	<p>Pas përfundimit të këtij kursi studentët do të jenë në gjendje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Të kuptojnë rëndësinë e kualitetit dhe kontrollit të kualitetit në kiminë analitike 2. Të analizojnë llojet e gabimeve në rezultatet eksperimentale dhe burimet e gabimeve sistematike. 3. Të shpjegojnë metodat moderne që përdoren për transformimin për t'iu përmirësuar cilësitë e për të rritur qëndrueshmërinë e produkteve ushqimore, transportin e tyre për t'u konsumuar edhe në largësi. 4. Të interpretojnë përpunimin statistikor të rezultateve dhe përpunimin statistikor të gabimeve të rastit. 5. Të zbatojnë llogaritjet statistikore për të përmirësuar (korigjuar) gjykimin e tyre për ndikimin e gabimeve të rastit në analizën kimike. 6. Të vlerësojnë kuptimin e filozofisë së kualitetit dhe menaxhimin integral të kualitetit, i cili siguron rrugën për akreditimin e laboratorëve

Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxëniet të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithsej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	1	15	15
Punë praktike	3	15	45
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	5	10
Ushtrime në teren	-	-	-
Kollokfiume,seminare	1	5	5
Detyra të shtëpisë	1	5	5

Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	3	15	45
Përgatitja përfundimtare për provim	2	4	8
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	2	5	10
Projektet,prezentimet ,etj	2	1	2
Totali			175

Metodologjia e mësimdhënies: Ligjërata frontale dhe interaktive, të mësuarit përmes zgjidhjes së problemeve, ushtrime numerike, ushtrime laboratorike dhe të mësuarit përmes projekteve.

	Methods of assessment			
Rezultatet e të nxënit	Individual paper	Group assignment	Exam	Importance of learning objective
Rezultatet e të nxënit 1	✓		✓	100%
Rezultatet e të nxënit 2	✓		✓	100%
Rezultatet e të nxënit 3		✓		100%
Rezultatet e të nxënit 4		✓		200%
Rezultatet e të nxënit 5		✓	✓	250%
Rezultatet e të nxënit 6			✓	250%
Total points	10%	45%	45%	100%

Metodat e vlerësimit:

Nota përfundimtare llogaritet:

51%- 60% = 6

61% -70% = 7

71% - 80% = 8

81% - 90% = 9

91%-100% =10

Literatura

Literatura bazë:

B.W. Wenclawiak, M. Koch, E. Hadjicostat (Eds.). Quality Assurance in Analytical Chemistry – *Training and Teaching* 2nd Edition, Springer, 2010

Literatura shtesë:

- D. Brynn Hibbert. Quality Assurance in the Analytical Chemistry Laboratory. Oxford – University Press, New York 2007.
- Stephen L. R. Ellison, Vicki J. Barwick, Trevor J. Duguid Farrant. Practical

	<p>Statistics for the Analytical Scientist, 2nd Edition. RSC Publishing, UK 2009.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allqi Çullaj, Sigurimi i cilësisë dhe kontrolli i cilësisë në analizat kimike, Tiranë 2002 • Piotr Konieczka, Jacek Namieśnik Quality Assurance and Quality Control in the Analytical Chemical Laboratory, 2009 by Taylor & Francis Group, LLC • Marija Kaštelan-Macan, Kemijska Analiza u sustavu kvalitete, Školska Knjiga - Zagreb, 2003. • Karl Heinz Koch, Process Analytical Chemistry, Control, Optimization, Quality, Economy Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999
--	---

Plani i dizajnuar i mësimit:	
Java	Ligjërata që do të zhvillohet
<i>Java e parë:</i>	Sigurimi i kualitetit dhe kontrolli i kualitetit në kiminë analitike. Ndarja e metodave të analizës kuantitative.
<i>Java e dytë:</i>	Akreditimi i laboratorëve ISO 17025
<i>Java e tretë:</i>	Sistemi i Menaxhimit të kualitetit ISO 9000
<i>Java e katërt:</i>	Praktika e mire laboratorike PML
<i>Java e pestë:</i>	Bazat e statistikës
<i>Java e gjashtë:</i>	Pasiguria e matjeve. Llojet e gabimeve në rezultatet eksperimentale.
<i>Java e shtatë:</i>	Përpunimi statistikor i rezultateve. Përpunimi statistikor i gabimeve të rastit. Përdorimi i statistikës. Ndhma e statistikës për vërtetimin e hipotezave.
<i>Java e tetë:</i>	Vleresimi pare
<i>Java e nëntë:</i>	Kalibrimi
<i>Java e dhjetë:</i>	Metrologjia dhe gjurmueshmëria
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	Validimi i metodës analitike
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Grafiket e kontrollit
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Testet ndërlaboratorike
<i>Java e katërmëdhjetë:</i>	Përmirësimi i kualitetit.
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Vleresimi dyte

LAB	
Nr.	Ushtrimet laboratorike:
•1•	Llogaritje numerike dhe perdorimi i iexcel-it ne lloagritje statistikore
2	Analiza e sapunit

•3•	Analiza e sapunit
•4•	Analiza e tabletave te hekurit sipas Farmakopese
•5•	Analiza e tabletave te hekurit sipas Farmakopese
•6•	Analiza e tabletave te vitamins C me metoda te ndryshme
•7•	Analiza e tabletave te vitamins C me metoda te ndryshme
•8•	Vleresimi i pare
•9•	Analiza e karburanteve
•10•	Analiza e karburanteve
•11•	Analiza e vajrave
•12•	Analiza e vajrave
•13•	Eksperimentet rreth rastit studimore
•14•	Vleresimi i dyte

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:	
-	Vijimi i rregullte i ligjëratave dhe ushtrimeve
-	Bashkëpunim i bazuar në rregullat universitare
-	Respektimi i orarit të mësimit dhe konsultimeve
-	Respektimi të specifikave laboratorike dhe atyre mësimore
-	Respektim i kodit dhe Statutit të Universitetit

Syllabusi

Te dhenat baze			
Njesi akademike:	Fakulteti i Shkencave Matematike- Natyrore Departamenti i Kimisë		
Titulli i kursit:	Metodat elektroanalitike		
Niveli/drejtimi	Master/ Kimi analitike dhe e mjedisit		
Statusi i kursit:	Obligative		
Viti i studimeve:	Viti i I/ semestri II		
Numri i orëve per jave:	2+2		
Kredit – ECTS:	6		
Koha / lokacioni:	E Marte /9.30-11.00/ Departamenti i Kimisë		
Lecturer:	Prof. Asoc. Dr. Fatbardh Gashi		
Kontakti:	Fatbardh_gashi@hotmail.com 044 650 570		
Pershkrimi i lendes			
Pershkrimi i lendes	Lënda “Metodat elektroanalitike” për studentët e kimisë, shkalla master (drejtimi kimi analitike dhe e mjedisit) ka synim në arritjen e njohurive teorike dhe praktike mbi metodat elektroanalitike, teknikat e veçanta, aspektet dhe ligjësitë e tyre. Studentët fitojnë njohuri mbi aparaturën dhe funksionimin e tyre, pastaj me teknikat dhe metodologjin e matjeve dhe njohuri të përcaktimeve analitike në praktikën laboratorike. Materiali teorik ndërton bazën e studentit me njohuri mbi: organizimin e laboratorit, aplikimin e teknikave të përshtatshme për kontrollin analitik të materieve. Dhe në fund, lënda ndihmon në nxjerrjen e konkluzioneve analitike mbi teknikat elektroanalitike të përdorura gjatë analizës kimike.		
Objektivi i kursit:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Të kupton metodat elektroanalitikee ❖ Te selektoj metoden e pershtashme per percaktim analitik ❖ Te krijoj konturin elektroanlitik 		
Pritshmeria:	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Të njoh metodat elektroanlitike ❖ Ti përshkruan e konturet elektrike 		
Kontributi			
Aktiviteti	Oret	Javet	Totali/ore
Ligjerata	2	15	30
Ushtrime laboratorike/numerike	2	15	30
Puna praktike			
Oret e kontaktit	2	10	20
Ushtrimet ne teren	-	-	-
Seminari	2	2	4

Detyrat e shtepise			
Studimi i pavarur (ne bibliotek dhe shtepi)	3	10	30
Final preparation for the exam	13	2	26
Koha ne testime (testet, provimi sumativ)	2	5	10
Projektet, prezentimet, etj	-	-	-
Totali			150
Metodologjia e mësimdhënjes	Ligjërata, ushtrime numerike, ushtrime eksperimentale, punime seminarike		
Metoda e vleresimit	Vleresimi i pare: 20%, Vleresimi i pare: 20%, Aktiviteti dhe detyrat: 5%, Vijushmeri 5%, Testimi final: 50%, Totali: 100%. Notimi sipas pikeve te fituara: 51%- 60% = 6 61% -70% = 7 71% - 80% = 8 81% - 90% = 9 91%-100% =10		
Literature			
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fundamentals of Analytical Chemistry, Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch, ninth ed. USA, 2013. 2. Principles of Instrumental Analysis, Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch, seventh ed. USA 2016. 3. Analytical electrochemistry. Wang, Joseph C. John Wiley & Sons, USA, 2000. 4. <u>Modern polarographic methods in analytical chemistry</u>, Bond, A. Curtis, USA, 1980. 5. Laboratory Techniques in Electroanalytical Chemistry, Kissinger, Peter; William R. Heineman, second ed. 1996. 6. Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications, Bard, Allen J.; Larry R. Faulkner, second ed. Wiley, USA, 2000. 7. <u>Handbook of Electrochemistry</u>. Zoski, Cynthia G., Elsevier Science. 2007. 8. Filipović I. Sabionćello: Laboratoriski priručnik "Tehnicka Knjiga", Croatien, 1978. 9. Metodot instrumentale të analizës kimike, Alqi Çullaj, Alabania, 2004. 		

	10. Electroanalysis: theory and applications in aqueous and non-aqueous media and in automated chemical control. Amsterdam, Dahmen, E. A. M. F. (1986).

Plani i studimit sipas javeve:	
Java	Ligjerata
<i>Java e parë:</i>	Hyrje në metodat elektroanalitike. Klasifikimi i metodave elektroanalitike. Rëndësia praktike e metodave elektroanalitike
<i>Java e dytë:</i>	Analiza Elektrogravimetrike. Parimet teorike. Elektroliza. Potenciali i tretjes (ndarjes). Polarizimi. Mbipotenciali
<i>Java e tretë:</i>	Reaksionet elektrodike. Polarizatorët, Ligjet e Faraday-it mbi elektrolizën. Bartja e rrymës elektrike .
<i>Java e katërt:</i>	Aparatura për elektrolizë. Elektrodën. Enët për elektrolizë. Përzierja dhe nxehja e tretësirës që elektrolizohet.
<i>Java e pestë:</i>	Dendësia e rrymës. Procedura e zhvillimit të elektrolizës. Pastrimi i elektrodave. Elektroanaliza me potencial të kontrolluar të katodës. Elektroliza e mbrendshme (spontane ose elementi galvanik).
<i>Java e gjashtë:</i>	Analiza kulonmetrike. Parimet teorike dhe ligjet e Faraday-it. Efikasiteti i rrymës dhe i titullimit. Dendësia e rrymës dhe shfrytëzimi i rrymës në titullimin kulonmetrik. Përcaktimi i fundit të reaksionit në analizën kulonmetrike.
<i>Java e shtatë:</i>	Potenciali i elektrodës punuese. Rryma e elektrolizës në potencial konstant. Kulonmetria në potencial konstant të elektrodës punuese në sistemin me shumë lloje elektrokimike. Aplikimi i kulonmetrisë.
<i>Java e tetë:</i>	Potenciometria. Parimet teorike të përcaktimit. Potenciali elektrik. Ndryshimi i potencialit në kufirin e fazave. Aktiviteti dhe përqëndrimi i joneve.
<i>Java nëntë:</i>	Konturi elektrokimik dhe forca elektromotore. Potenciali i difuzionit dhe elektroliti bazë. Ura elektrolitike. Ekuacioni i Nernst-it dhe llojet e elektrodave.
<i>Java e dhjetë:</i>	Titullimet potenciometrike. Lakoret në acidimetri. Lakoret në metodat e fundërrimit. Lakoret në metodat e kompleksimit. Lakoret në metodat oksido reduktuese.
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	Aparatura dhe teknikat e matjeve. Potenciometri dhe matja e forces elektromotore. Konstruktimi i konturit potenciometrik. Elektrodën standarde. Elektrodën indikatorë dhe enët e titullimit. Elektroda e hidrogjenit, kinhidronit, elektroda e qelqit dhe kalomelit.
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Kronopotenciometria. Parimet teorike. Aparatura dhe zhvillimi i eksperimentit kronopotenciometrik. Metodën kronopotenciometrike.

<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Konduktometria. Parimet teorike. Përqeshmëria elektrike. Përcaktimi i përqeshmërisë specifike. Varshmëria e përqeshmërisë specifike dhe ekujvalente nga përqendrimi. Ligji mbi udhëtimin e lirë të ioneve.
<i>Java e katermbëdhjete</i>	Matja e përqeshmërisë së elektrolitëve. Qelulat konduktometrike. Titullimet konduktometrike. Aplikimi i titullimeve konduktometrike.
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Voltametria me ndryshim linear të potencialit. Parimet teorike. Proceset elektrodike reverzibile dhe iriverzibile. Proceset elektrodike. Kapaciteti i rrymës. Aparatura. Elektodat dhe qelulat elektrolitike. Teknikat e matjes.



Mjetet e konkretizimit: Shkumsi, markeri, tabela, projektori, kompjuteri.

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Mësimdhënësi cakton kriteret për vijimin e rregullt në ligjërata dhe ushtrime, rregullat e mirësjelljes si: mbajtja e qetësisë në mësim, çkyqja e telefonave celular, hyrja në sallë me kohë, etj.

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave Matematike Natyrore
Titulli i lëndës:	Metodat kromatografike
Niveli:	Master (Msc)
Statusi lëndës:	Obligative
Viti/Semestri i studimeve:	Parë/Dytë (I/2)
Numri i orëve në javë:	2 + 3
Vlera në kredi – ECTS:	7
Koha / lokacioni:	E hënë 12.00 – 13.30 / Departamenti i kimisë
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Dr. Tahir Arbneshi
Detajet kontaktuese:	tahir.arbneshi@uni-pr.edu
Përshkrimi i lëndës	Ky kurs synon të ofrojë njohuri të avancuara dhe aftësi praktike në teknikat e kromatografisë për aplikime në kiminë organike. Kursi mbulon parimet, instrumentet dhe aplikimet e avancuara të kromatografisë së gaztë dhe të lëngët, si dhe teknikat e reja të kromatografisë, siç është kromatografia e lëngut superkritik.
Qëllimet e lëndës:	Objektivi kryesor i këtij kursi është t'i pajisë studentët me kuptim të plotë të metodave analitike aktuale të ndarjes, duke përfshirë aspektet e tyre teorike dhe praktike. Kursi do të mbulojë kryesisht teorinë e ndarjes, me fokus të veçantë në kromatografinë e gaztë kapilar me rezolucion të lartë dhe kromatografinë moderne të lëngë me performancë të lartë, veçanërisht kromatografinë e lëngët me fazë të kundërt. Ai gjithashtu do të prekë teknikat e kombinuara si GC/MS dhe LC/MS. Kursi do të mbulojë aspektet kryesore të secilës metode dhe pajisje, duke përfshirë faktorët që ndikojnë në cilësinë e ndarjes dhe interpretimin e rezultateve.
Rezultatet e pritura të nxënies:	Pas përmbylljes së kursit studentët do të jenë në gjendje të: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kuptojnë parimet dhe mekanizmat e teknikave të ndryshme kromatografike, duke përfshirë kromatografinë e gaztë, kromatografinë e lëngët dhe kromatografinë e lëngut superkritik 2. Zgjedhin fazat e përshtatshme stacionare dhe fazat e lëvizshme për lloje të ndryshme të ndarjeve kromatografike 3. Analizojnë kromatogramet dhe interpretojnë të dhënat kromatografike për të përcaktuar identitetin dhe pastërtinë e komponimeve organike 4. Zbatojnë kromatografinë për të zgjidhur problemet në kiminë organike, të tilla si analiza e papastërtive në farmaceutikë ose ndarja e ekstrakteve të produkteve natyrore 5. Vlerësojnë në mënyrë kritike artikujt kërkimorë që

	përdorin kromatografisë në hulumtimi në kimi analitike.		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithsej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	3	15	45
Punë praktike	-	-	-
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	1	5	5
Ushtrime në teren	-	-	-
Kolokfiume, seminare	2	5	10
Detyra të shtëpisë	2	5	10
Koha e studimit vetanëk të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	3	15	45
Përgatitja përfundimtare për provim	2	5	10
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuis, provim final)	2	3	6
Projektet, prezantimet , etj	3	5	15
Totali			176
Metodologjia e mësimdhënies:	<p>Kursi do të mësohet përmes një kombinimi leksionesh, sesionesh laboratorike, projekte në grup dhe studime individuale.</p> <p>Leksionet do të mbulojnë parimet teorike të kromatografisë, instrumentet dhe aplikimet e avancuara të kromatografisë së gaztë dhe të lëngët, si dhe teknikat e reja të kromatografisë.</p> <p>Seancat laboratorike do të ofrojnë përvojë praktike në funksionimin dhe optimizimin e sistemeve kromatografike, analizimin e përzierjeve organike komplekse dhe interpretimin e rezultateve të kromatografisë.</p> <p>Projektet në grup do t'i lejojnë studentët të zbatojnë teknikat e kromatografisë në problemet e botës reale dhe të zhvillojnë aftësi analitike dhe zgjidhjen e problemeve.</p>		
Metodat e vlerësimit:	<p>Vlerësimi do të bazohet në sa vijon:</p> <p>Pjesëmarrja në klasë (5%)</p> <p>Raporte dhe detyra (15%)</p> <p>Projektet në grup dhe prezantimet (10%)</p> <p>Detyrat e shtëpisë dhe kuize (10%)</p> <p>Vlerësimi inetrmediar (30%)</p> <p>Provimi përfundimtar (30%)</p> <p>Nota e përgjithshme për kursin do të përcaktohet bazuar në shkallën e mëposhtme të notimit:</p> <p>Rezultati midis 51% dhe 60% do të rezultojë në notën 6</p> <p>Rezultati midis 61% dhe 70% do të rezultojë në notën 7</p> <p>Rezultati midis 71% dhe 80% do të rezultojë në notën 8</p> <p>Rezultati midis 81% dhe 90% do të rezultojë në notën 9</p> <p>Rezultati midis 91% dhe 100% do të rezultojë në notë 10</p>		

Literatura	
Literatura bazë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Braithwaite, A. and Smith, J.F. (2018). Chromatographic Methods. Springer. 2. Robards, K. and Ryan, D. (2018). Principles and Practice of Modern Chromatographic Methods. Springer.
Literatura shitesë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lundanes, E., Reubsaet, L., and Greibrokk, T. (2013). Chromatography: Basic Principles, Sample Preparations and Related Methods. John Wiley & Sons. 2. Moldoveanu, S.C. and David, V. (2014). Modern Sample Preparation for Chromatography. Elsevier 3. McNair, H.M. and Miller, J.M. (2009). Basic Gas Chromatography. John Wiley & Sons.

Plani i dizajnuar i mësimit:	
Java	Ligjërata që do të zhvillohet
<i>Java e parë:</i>	<p>Hyrje në kromatografi,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Përkufizimi dhe historia e kromatografisë • Parimet dhe aplikimet kromatografike • Llojet e kromatografisë
<i>Java e dytë:</i>	<p>Bazat e kromatografisë</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proceset e ndarjes në kromatografi • Parametrat kromatografikë • Faktori i mbajtjes dhe koha e mbajtjes
<i>Java e tretë:</i>	<p>Dinamika e kromatografisë</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoria e shpejtësisë dhe transferi i masës • Teoria e pjatave teorike dhe diagrami i van Deemter • Faktorët që ndikojnë në lartësinë e pjatave teorike
<i>Java e katërt:</i>	<p>Hyrje GC/Parametrat kromatografikë dhe zgjerimi i brezit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parimet dhe aplikimet e kromatografisë së gaztë (GC) • Parametrat kromatografikë dhe efektet e tyre • Faktorët që ndikojnë në zgjerimin e brezit
<i>Java e pestë:</i>	<p>Instrumentet/pajisjet në GC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komponentët në GC dhe funksionet e tyre • Teknikat e injektimit • Detektorë dhe sisteme për marrjen e të dhënave
<i>Java e gjashtë:</i>	<p>GC teknikat e integruara/shumëdimensionale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parimet dhe avantazhet e GC shumëdimensionale • Teknikat e ndërrimit të kolonave • Aplikime të GC shumëdimensionale
<i>Java e shtatë:</i>	<p>Kromatografia e lëngët</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parimet e kromatografisë së lëngët • Instrumentet në kromatografinë e lëngët • Fazat stacionare dhe të lëvizshme • Llojet e detektorëve
<i>Java e tetë:</i>	<p>HPLC/Teoria e HPLC/Hyrje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parimet dhe aplikimet e HPLC • Teknikat kromatografike dhe selektiviteti • Përparësitë dhe kufizimet e HPLC
<i>Java e nëntë:</i>	<p>Kolonat në HPLC dhe fazat stacionare</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Zgjedhja dhe optimizimi i kolonës • Fazat stacionare dhe karakteristikat e tyre • Efektet e pH dhe temperaturës në ndarjen të HPLC
<i>Java e dhjetë:</i>	Kromatografia e Lëngut Superkritik <ul style="list-style-type: none"> • Parimet dhe aplikimet e SFC • Dallimet midis SFC dhe HPLC • Instrumentet dhe kushtet e funksionimit
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	Aplikimet e kromatografisë në kiminë analitike <ul style="list-style-type: none"> • Ndarja dhe identifikimi i analiteve • Analiza sasiore • Kromatografi e lëngët me performancë të lartë
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Aplikimet kromatografike në kiminë e mjedisit <ul style="list-style-type: none"> • Analiza e ndotësve në ujë, ajër dhe tokë • Monitorimi i ndotësve organikë dhe inorganikë • Teknikat e përgatitjes dhe ekestraktimit të mostrës
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Aplikimet e GC <ul style="list-style-type: none"> • Analiza e komponimeve organike të avullueshme • Analiza e komponimeve organike gjysmë të avullueshme • Analiza e pesticideve dhe herbicideve
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	Aplikimet e kromatografisë së lëngët <ul style="list-style-type: none"> • Analiza e produkteve farmaceutike • Analiza e proteinave dhe peptideve • Analiza e karbohidrateve
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Aplikimet e SFC <ul style="list-style-type: none"> • Analiza e produkteve natyrore • Analiza e polimereve • Krahasimi me teknikat e tjera kromatografike
Java	Ushtrime laboratorike të cilat do të mbahen
I	Hyrje në laboratorin e kromatografisë. Aftësitë themelore në laborator. Gabimet në analizën kromatografike.
II-IV	Llogaritje në kromatografi – Detyra dhe probleme.
V	Ndarja e pigmenteve të ngjyrave me kromatografi planare.
VI	Ndarja e pigmenteve të ngjyrave me kromatografi në kolonë.
VII-IX	Aplikimi i GC në mostrat ushqimore. Përcaktimi i mbetjeve të pesticideve në ushqim. Dizajni eksperimental. Ekstraktimi i pesticideve nga mostrat e ushqimit. Ndarja sasiore dhe analiza e kromatogramave.
X-XI	Derivatizimi i acideve yndyrore dhe përcaktimi i tyre me GC.
XII-XIII	Analiza e sheqernave në pije me HPLC.
XIV-XV	Analiza e komponimeve aromatike në mostrat mjedisore me HPLC. Analiza e fenoleve.

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Vijimi i rregullt i ligjeratave dhe ushtrimeve sipas orarit të shpallur në departament është obligativ. Përdorimi i celularëve gjatë ligjëratave dhe ushtrimeve është i ndaluar.

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave matematike Natyrore Departamenti Kimi
Titulli i lëndës:	Metodat radiometrike të analizës (Drejtimi Kimi analitike dhe e mjedisit)
Niveli:	Master
Statusi lëndës:	Obligative
Viti i studimeve:	Viti i dytë/ semestri dimëror (III)
Numri i orëve në javë:	2+2
Vlera në kredi – ECTS:	6
Koha / lokacioni:	E premtë/ 12 ⁰⁰ -13 ³⁰ / Departamenti i Kimisë
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Asoc. Dr. Naser Troni
Detajet kontaktuese:	naser_troni@yahoo.com 044 199 326
Përshkrimi i lëndës	
	Kursi mësimor ndihmon studentët që të njihen me bazat teorike të analizës radiometrike, teknikat të ndryshme të detektimit dhe matjes së radiaktivitetit dhe aplikimit të tyre praktik. Intereksioni i rrezatimit radioaktiv me mjedisin që na rrethon. Metodat e aplikimit të izotopeve radioaktive për nevoja humane. etj.
Qëllimet e lëndës:	
	Qëllimi i këtij kursi mësimor është që studentët të njihen me bazat teorike dhe praktike të analizës radiometrike. Me tej lenda ofron njohuri praktike mbi aplikimin e izotopeve radioaktive në shkencat teknike, shkencat mjekesore, etj.
Rezultatet e pritura të nxënies:	
	<ul style="list-style-type: none">✚ Ti njeh dhe ti kuptojë aspektet teorike në të cilat bazohet analiza radiometrike duke i aplikuar ligjet e ndryshme fizike - kimike mbi radioaktivitetin.✚ Të kuptojë aplikimin e metodave praktike për detektimin e llojeve të ndryshme të emisioneve radioaktive në mjedisin që na rrethon.✚ Të njohë disa teknika aplikative si dhe të njohtohet me parakushtet laboratorike që eksperimentet nga kjo lëmi të zhvillohen me sukses.✚ Të dijë të krahasojë rezultatet e fituara për emisionin radiaktiv me vlerat maximale të lejuara.

Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Seminari	-	-	-
Kontaktet me mësuesin/konsultimet	2	15	30
Ushtrime në teren	-	-	-
Kollokfiume,seminare	3	2	6
Detyra të shtëpisë			
Koha e studimit vetanëk të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	35
Përgaditja përfundimtare për provim	17	2	34
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	1	5	5
Projektet,prezentimet ,etj	-	-	
Totali	32		170
Metodologjia e mësimdhënies:	Ligjërata, ushtrime laboratorike, kollokfiume, seminare		
Metodat e vlerësimit:	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		
Literatura			
Literatura:	<ul style="list-style-type: none"> ✚ D.A.Skoog, F.J. Holler and T.A. Nieman; Principles of instrumental Analyses, Fifth Edition 1998. ✚ D.A.Skoog, DM. West and F.J. Holler; Fundamentals of analytical Chemistry, NewYork- London 1992. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ✚ I. Filipovic P. Sabincello: Laboratorijski prirucnik Pjesa e I, Libri i II^{te} ✚ Michael Munowitzh : Principles of Chemistry 2000. USA, First edition. ✚ G. Friedlander and J.W. Kenedy; Nuclear and Radiochemistry, libër i përkthyer nga Univ. i Beogradit.
--	---

Plani i dizajnuar i mësimit:

Java	Ligjerata që do të zhvillohet
Java e parë:	Njoftim mbi programin e lëndës
Java e dytë:	Radioktiviteti: Zbërthimi radioaktiv. Radioaktiviteti natyror dhe artificial.
Java e tretë:	Bërthama e atomit: struktura e atomit. struktura e bërthamës. Izotopia dhe ndarje izotopeve. Sistematika e bërthamave radioaktive.
Java e katërt:	Reaksionet nukleare: Natyra dhe energjia e reaksioneve nukleare. Fisioni. Reaksionet në ambiente të energjive të mëdha. Neutronet. etj.
Java e pestë:	Aplikimi dhe shfrytëzimi i reaksioneve nukleare: Akceleratori. Burimet e rrezeve gama γ dhe rrezeve iks (x). Burimet e neutroneve. etj.
Java e gjashtë:	Barazimet e zbërthimeve (shpërtanësimeve) radioaktive: Zbërthimet eksponenciale. Caktimi i kohës së gjysëmzbërthimit. etj.
Java e shtatë:	Proceset radioaktive: Rrezet alfa α dhe beta β .
Java e tetë:	Vlerësimi i parë intermediar (provim formativ).
Java e nëntë:	Intereksioni i emisionit radioaktiv me mjedisin: Ndikimi i rrezeve alfa α dhe joneve të tjera në trupin e org. të gjallë. Ndikimi i rrezeve beta në trupin e org. të gjallë.
Java e dhjetë:	Rrezatimi elektromagnetik: Neutronet, Kimia Radioaktive. Dozat e lejuara biologjike. etj
Java e njëmbëdhjetë:	Detektimi dhe matja e emisionit radioaktiv: Përcaktimi i emisionit radioaktiv me ndihmën e rrymës jonizuese. Instrumentet aplikuese. etj.
Java e dymbëdhjetë:	Metodat e hulumtimit të bërthamave radioaktive
Java e trembëdhjetë:	Energjia nukleare dhe shfrytëzimi i saj për nevoja humane. Reaktorët atomik. etj.
Java e katërmëdhjetë:	Disa probleme kosmike: krijimi i energjisë nukleare në yje. Rrezet kosmike. Gjeokronologjia dhe Kosmokronologjia
Java e pesëmbëdhjetë:	Vlerësimi i dytë intermediar (provim formativ).

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Çdo student duhet tu përmbahet politikave të përshkruara me Statutin e UP-së. Studenti është i obliguar të vijoj me rregull ligjeratat, ushtrimet dhe seminarat. Të sillet konform kodit të mirësjelljes dhe t'u përmbahet rregullave për punë në laboratorët hulumtuese.

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave matematike Natyrore Departamenti Kimi
Titulli i lëndës:	Metodat radiometrike të analizës (Drejtimi Kimi analitike dhe e mjedisit)
Niveli:	Master
Statusi lëndës:	Obligative
Viti i studimeve:	Viti i dytë/ semestri dimëror (III)
Numri i orëve në javë:	2+2
Vlera në kredi – ECTS:	6
Koha / lokacioni:	E premtë/ 12 ⁰⁰ -13 ³⁰ / Departamenti i Kimisë
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Asoc. Dr. Naser Troni
Detajet kontaktuese:	naser_troni@yahoo.com 044 199 326
Përshkrimi i lëndës	
	Kursi mësimor ndihmon studentët që të njihen me bazat teorike të analizës radiometrike, teknikat të ndryshme të detektimit dhe matjes së radiaktivitetit dhe aplikimit të tyre praktik. Intereksioni i rrezatimit radioaktiv me mjedisin që na rrethon. Metodat e aplikimit të izotopeve radioaktive për nevoja humane. etj.
Qëllimet e lëndës:	
	Qëllimi i këtij kursi mësimor është që studentët të njihen me bazat teorike dhe praktike të analizës radiometrike. Me tej lenda ofron njohuri praktike mbi aplikimin e izotopeve radioaktive në shkencat teknike, shkencat mjekesore, etj.
Rezultatet e pritura të nxënies:	
	<ul style="list-style-type: none">✚ Ti njeh dhe ti kuptojë aspektet teorike në të cilat bazohet analiza radiometrike duke i aplikuar ligjet e ndryshme fizike - kimike mbi radioaktivitetin.✚ Të kuptojë aplikimin e metodave praktike për detektimin e llojeve të ndryshme të emisioneve radioaktive në mjedisin që na rrethon.✚ Të njohë disa teknika aplikative si dhe të njohtohet me parakushtet laboratorike që eksperimentet nga kjo lëmi të zhvillohen me sukses.✚ Të dijë të krahasojë rezultatet e fituara për emisionin radiaktiv me vlerat maximale të lejuara.

Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Seminari	-	-	-
Kontaktet me mësuesin/konsultimet	2	15	30
Ushtrime në teren	-	-	-
Kollokfiume,seminare	3	2	6
Detyra të shtëpisë			
Koha e studimit vetanëk të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	35
Përgaditja përfundimtare për provim	17	2	34
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	1	5	5
Projektet,prezentimet ,etj	-	-	
Totali	32		170
Metodologjia e mësimdhënies:	Ligjërata, ushtrime laboratorike, kollokfiume, seminare		
Metodat e vlerësimit:	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		
Literatura			
Literatura:	<ul style="list-style-type: none"> ✚ D.A.Skoog, F.J. Holler and T.A. Nieman; Principles of instrumental Analyses, Fifth Edition 1998. ✚ D.A.Skoog, DM. West and F.J. Holler; Fundamentals of analytical Chemistry, NewYork- London 1992. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ✚ I. Filipovic P. Sabincello: Laboratorijski prirucnik Pjesa e I, Libri i II^{te} ✚ Michael Munowitzh : Principles of Chemistry 2000. USA, First edition. ✚ G. Friedlander and J.W. Kenedy; Nuclear and Radiochemistry, libër i përkthyer nga Univ. i Beogradit.
--	---

Plani i dizejnuar i mësimit:	
Java	Ligjerata që do të zhvillohet
Java e parë:	Njoftim mbi programin e lëndës
Java e dytë:	Radioktiviteti: Zbërthimi radioaktiv. Radioaktiviteti natyror dhe artificial.
Java e tretë:	Bërthama e atomit: struktura e atomit. struktura e bërthamës. Izotopia dhe ndarje izotopeve. Sistematika e bërthamave radioaktive.
Java e katërt:	Reaksionet nukleare: Natyra dhe energjia e reaksioneve nukleare. Fisioni. Reaksionet në ambiente të energjive të mëdha. Neutronet. etj.
Java e pestë:	Aplikimi dhe shfrytëzimi i reaksioneve nukleare: Akceleratori. Burimet e rrezeve gama γ dhe rrezeve iks (x). Burimet e neutroneve. etj.
Java e gjashtë:	Barazimet e zbërthimeve (shpërtanësimeve) radioaktive: Zbërthimet eksponenciale. Caktimi i kohës së gjysëmzbërthimit. etj.
Java e shtatë:	Proceset radioaktive: Rrezet alfa α dhe beta β .
Java e tetë:	Vlerësimi i parë intermediar (provim formativ).
Java e nëntë:	Intereksioni i emisionit radioaktiv me mjedisin: Ndikimi i rrezeve alfa α dhe joneve të tjera në trupin e org. të gjallë. Ndikimi i rrezeve beta në trupin e org. të gjallë.
Java e dhjetë:	Rrezatimi elektromagnetik: Neutronet, Kimia Radioaktive. Dozat e lejuara biologjike. etj
Java e njëmbëdhjetë:	Detektimi dhe matja e emisionit radioaktiv: Përcaktimi i emisionit radioaktiv me ndihmën e rrymës jonizuese. Instrumentet aplikuese. etj.
Java e dymbëdhjetë:	Metodat e hulumtimit të bërthamave radioaktive
Java e trembëdhjetë:	Energjia nukleare dhe shfrytëzimi i saj për nevoja humane. Reaktorët atomik. etj.
Java e katërmbëdhjetë:	Disa probleme kosmike: krijimi i energjisë nukleare në yje. Rrezet kosmike. Gjeokronologjia dhe Kosmokronologjia
Java e pesëmbëdhjetë:	Vlerësimi i dytë intermediar (provim formativ).

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:
--

Çdo student duhet tu përmbahet politikave të përshkruara me Statutin e UP-së. Studenti është i obliguar të vijoj me rregull ligjeratat, ushtrimet dhe seminarat. Të sillet konform kodit të mirësjelljes dhe t'u përmbahet rregullave për punë në laboratorët hulumtuese.

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës			
Njësia akademike:	FSHMN: Departmenti i Kimise		
Titulli i lëndës:	Metodat spektrale të analizës kimike		
Niveli:	Master (Kimi Analitike dhe Ambientale)		
Statusi lëndës:	Obligative		
Viti i studimeve:	II-të / Semestri i III-të		
Numri i orëve në javë:	2 + 3		
Vlera në kredi – ECTS:	7		
Koha / lokacioni:	-		
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof.dr.Avni BERISHA		
Detajet kontaktuese:	Email: avni.berisha@uni-pr.edu		
Përshkrimi i lëndës			
	Moduli është përgaditur që studenteve të kimisë (Shkalla Master / Kimi Analitike dhe Ambientale) tu prezantojë teorinë dhe aplikimin e teknikave të avancuara spektroskopike (RBM, MS, spektroskopinë mikrovalore, etj) për përcaktim të strukture kimike si dhe aplikimeve tjera analitike.		
Qëllimet e lëndës:			
	Lënda është dizajnuar që tu ofrojë studenteve njohuri nga teoria dhe aplikimi praktik i teknikave spektroskopike për përcaktim të structures dhe qëllimeve tjera analitike.		
Rezultatet e pritura të nxënies:			
	Pas përfundimit të këtij moduli, studentet do të jenë në gjendje : <ul style="list-style-type: none"> • të njohin bazën teorike të secilës teknikë spektroskopike, • të jenë të aftë që të marrin informata strukturale nga teknika e veqant, • të mësojnë rreth aftësive analitike të teknikave të ndryshme spektroskopike në përgjithësi, • të kuptojë përdorimin e teknikave të kombinuara instrumentale, • të njohë dhe të zgjedh në mënyrë adekuate teknikën e veqant spektroskopike në analizë. 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxëniet të studentit)			
Aktiviteti	Aktiviteti	Aktiviteti	Aktiviteti
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	3	15	45

Punë praktike	1	15	15
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	5	10
Ushtrime në teren	2	2	4
Kollokfiume,seminare	2	5	10
Detyra të shtëpisë	1	5	5
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	30
Përgaditja përfundimtare për provim	1	5	5
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	2	5	10
Projektet,prezentimet ,etj	2	3	6
Totali	20	90	170

Metodologjia e mësimdhënies:	Ligjëratë, punë seminarike, punë në grupe, diskutime, ushtrime eksperimentale.
Metodat e vlerësimit:	<p><i>Vlerësimi i parë:</i> 12 %</p> <p><i>Vlerësimi i dytë:</i> 12 %</p> <p><i>Rap. I vlersimit nga ushtrimet (asistenti)</i> 6 %</p> <p><i>Detyrat e shtëpisë dhe seminari:</i> 6 %</p> <p><i>Vijimi i rregulltë:</i> 4 %</p> <p><i>Provimi përfundimtar:</i> <u>60 %</u></p> <p>Total 100%</p> <p>Notimi final do të kryhet:</p> <p>51%- 60% = 6</p> <p>61% -70% = 7</p> <p>71% - 80% = 8</p> <p>81% - 90% = 9</p> <p>91%-100% =10</p>
Literatura	
Literatura bazë:	Introduction to Spectroscopy 5th ed - Donald L. Pavia et al. (Cengage Learning, 2015) Chemical Analysis: Modern Instrumentation Methods and Techniques, Francis Rouessac and Annick Rouessac, Wiley; 2 edition, 2007
Literatura shtesë:	Exploring Chemical Analysis 5th Edition, Daniel C. Harris, W. H. Freeman, 2012

Plani i dizajnuar i mësimit:	
Java	Ligjerata që do të zhvillohet
Java e parë:	SPEKTROSKOPIA INFRA E KUQE
Java e dytë:	IRRAS, ATR DHE MIKROSKOPIA IK

Java e tretë:	SPEKTROMETRIA E MASËS Pjesa e parë: Teoria bazë, Instrumentimi dhe teknikat e mostrimit
Java e katërt:	SPEKTROMETRIA E MASËS Pjesa e dytë: Fragmentimi dhe analiza strukturale
Java e pestë:	SPEKTROSKOPIA E REZONANCËS BËRTHAMORE MAGNETIKE Pjesa e parë: Konceptet bazë
Java e gjashtë:	SPEKTROSKOPIA E REZONANCËS BËRTHAMORE MAGNETIKE Pjesa e dytë: Spektrat Karbon-13, Kopulimi heteronuklear me bërthamat tjera
Java e shtatë:	Vlerësimi i parë
Java e tetë:	SPEKTROSKOPIA E REZONANCËS BËRTHAMORE MAGNETIKE Pjesa e tretë: Kopulimi spin-spin
Java e nëntë:	SPEKTROSKOPIA E REZONANCËS BËRTHAMORE MAGNETIKE Pjesa e katërt: Nocionet tjera në spektroskopinë RBM 1D
Java e dhjetë:	SPEKTROSKOPIA E REZONANCËS BËRTHAMORE MAGNETIKE Pjesa e pestë: Teknikat e avancuara RBM
Java e njëmbëdhjetë:	SPEKTROSKOPIA ULTRAVJOLLCË
Java e dymbëdhjetë:	SPEKTROSKOPIA RAMAN
Java e trembëdhjetë:	SPEKTROSKOPIA MIKROVALORE
Java e katërmbëdhjetë:	PROBLEME TË KOMBINUARA TË STRUKTURËS
Java e pesëmbëdhjetë:	Vlerësimi i dytë

LAB	
Experimenti N° :	Ushtrimet laboratorike:
•1•	Përcaktimi i vitaminës C me anë të spektroskopisë UV-VIS. Ligji i Lamber-Berit.
•2•	Hulumtimi UV-VIS i efektit të protonimit/deprotonimit të anilinës dhe acidit benzoik.
•3•	Përcaktimi i vitaminës C në tablet përmes spektroskopisë IK

•4•	Analiza IK e grupeve funksionale. Matja IK e spektrave të: acidit benzoik, anilinës, 4-amino acidit benzoik, toluenit. Siskutimi i vibracioneve të grupeve funksionale.
•5•	Simulimi i spektrave RBM përmes Chem Drawit. Trekëndeshi i Paskalit.
•6•	Diskutimi i spektrave RBM të simuluar nga ChemDraw dhe përcaktimi i strukture kimike nga spektrat e tillë
•7•	Shabllonet e fragmentimit në spektroskopin e masës në varshmeri nga metoda e fragmentimit.
•8•	Aplikimi praktik i spektroskopisë ATR me kristal diamanti në analizën e filmave të hollë polimerik (najlon, polistiren, Teflon, polietilen, etj.)
•9•	Përdorimi i spektroskopisë ATR në matjen direkte në tretësirë të transformimit kimik të anilinës në benzendiazoniumklorur. Monitorimi me spektroskopi IK.
•10•	Interpretimi i spektrave të masës. Pjesa I: alkanet, alkenet, alkanet, alkoolet, fenolet.
•11•	Interpretimi i spektrave të masës. Pjesa II: ketonet, aldehidet, aminave, acidet karboksilike, amidet, etj.
•12•	Interpretimi i spektrave 1H RBM.
•13•	Interpretimi i spektrave 13C RBM.
•14•	Përcaktimi i strukture totale të komponimit të panjohur përmes informative të kombinuara nga teknikat e ndryshme spektroskopike.,
•15•	Vlerësimi final nga pjesa eksperimentale

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Vijimi i rregulltë në ligjërata dhe ushtrime si dhe aktiviteti gjatë orëve të mësimit. Përdorimi i telefonave mobil në ligjërata dhe ushtrime është i ndaluar.

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	Fakulteti i Shencave Matematike Natyrore
Titulli i lëndës:	Metodologjia e hulumtimit shkendor
Niveli:	Master
Statusi lëndës:	Obligative
Viti/Semstri i studimeve:	Dytë/Veror (II/4)
Numri i orëve në javë:	2 + 2
Vlera në kredi – ECTS:	6
Koha / lokacioni:	E henë 16.00 – 17.30, Departamenti i Kimisë
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Dr. Tahir Arbnesi & Msc. Miranda Misini
Detajet kontaktuese:	tahir.arbneshi@uni-pr.edu
Përshkrimi i lëndës	<p>Hyrje në metodologjinë e hulumtimit, përkufizimi i hulumtimit, karakteristikat e hulumtimit, llojet e hulumtimit, procesi i hulumtimit, formulimin e problemit kërkimor, rishikimin e literaturës. Literatura e kimisë; Burimet primare – revistat dhe patentat, burime dytësore, Abstraktet, CA, indekset kolektive, vjetarët, analet vjetore, monografinë fusha specifike, librat doracakët, enciklopeditë etj. Kërkimi i literaturës: Përdorimi i materialeve të printuara; kërkimi online; baza e të dhënave, Gjetja e artikujve hulumtues; Indeksit të citimit, faktorit të ndikimit.</p> <p>Shkrimi i raportit shkencor, planifikimin dhe përgatitja e draftit, rishikimi dhe përpunimi; Shkrimi i projekt propozimit për agjencitë e financimit; shkrimi i punimit për revistat ndërkombëtare, dërgimi te botuesi. Prezantimi në konferenca, përgatitja e prezantimit.</p>
Objektivat e kursit:	<p>Objektivi parësor i kësaj lënde është të pajisë studentët me kuptim solid të metodologjisë së kërkimit në fushën e kimisë. Në përfundim të kursit, studentët duhet të jenë në gjendje të:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kuptojnë parimet dhe proceset e metodologjisë së kërkimit shkencor në kimi, 2. identifikojnë dhe vlerësojnë llojet e ndryshme të metodave kërkimore dhe aplikimet e tyre në kimi, 3. zhvillojnë aftësitë e të menduarit kritik për zgjedhjen e metodave të përshtatshme të kërkimit dhe formulimin e problemeve kërkimore 4. kryejn kërkime efektive në literaturë duke përdorur burime të printura dhe online, 5. shkruajn raporte dhe propozime shkencore të qarta, koncize dhe të mirëstrukturuara,
Rezultatet e pritura të nxënies:	<p>Pas përfundimit të këtij kursi, studentët do të jenë në gjendje të:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zbatojnë parimet dhe proceset e metodologjisë së kërkimit shkencor për problemet në kimi,

	<ol style="list-style-type: none"> 2. vlerësojnë metodat e ndryshme të kërkimit dhe zgjidhin metodat e duhura për pyetje specifike kërkimore, 3. formulojnë dhe artikulojnë probleme dhe hipoteza kërkimore, 4. identifikojnë dhe aksesojnë burimet përkatëse të literaturës, të shtypura dhe online, 5. shkruajn raporte dhe propozime shkencore të qarta, koncize dhe të mirëstrukturuara, 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike	-	-	-
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	1	5	5
Ushtrime në teren	-	-	-
Kollokfiume, seminare	3	5	15
Detyra të shtëpisë	2	10	10
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	30
Përgaditja përfundimtare për provim	3	5	15
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	3	6
Projektet, prezentimet ,etj	1	5	5
Totali			146
Metodologjia e mësimdhënies:	Kursi do të mësohet përmes kombinimi të leksioneve, ushtrimeve, projekteve në grup, seminareve dhe studimeve individuale.		
Metodat e vlerësimit:	<p>Vlerësimi do të bazohet në sa vijon:</p> <p>Pjesëmarrja në klasë (5%) Raporte dhe detyra (15%) Projektet në grup dhe prezantimet (10%) Detyrat e shtëpisë dhe kuize (10%) Vlerësimi inetrmediar (30%) Provimi përfundimtar (30%)</p> <p>Nota e përgjithshme për kursin do të përcaktohet bazuar në shkallën e mëposhtme të notimit:</p> <p>Rezultati midis 51% dhe 60% do të rezultojë në notën 6 Rezultati midis 61% dhe 70% do të rezultojë në notën 7 Rezultati midis 71% dhe 80% do të rezultojë në notën 8 Rezultati midis 81% dhe 90% do të rezultojë në notën 9 Rezultati midis 91% dhe 100% do të rezultojë në notë 10</p>		
Literatura			
Literatura bazë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wiggins, Gary. Chemical Information Sources. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2014. 2. Dey, S. K., and P. Ghosh. Research Methodology in Chemistry: Theory and Practice. Boca Raton, 		

	FL: CRC Press, 2017.
Literatura shitesë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trujillo, W., A. Mogollón, and E. J. Solano. Introduction to Research Methodology in Chemistry. New York, NY: Springer, 2019. Davis, Martha. Papers and Presentations. International Edition. Academic Press, 1997. 2. Ash, J., and E. Hyce. Chemical Information System. John Wiley & Sons, 1985. 3. Armstrong, C., and J. Large. Manual of On-Line Search Strategies. Jower-Aldershot, 1988. 4. Mellon, M. Chemical Publications: Their Nature and Use. McGraw-Hill, 1985. 5. Botlle, R. The Use of Chemical Literature. Butterworths, 1982.

Plani i dizajnuar i mësimit:	
Java	Ligjërata që do të zhvillohet
<i>Java e parë:</i>	Hyrje në lëndën e metodologjisë shkencore
<i>Java e dytë:</i>	Zhvillimi historik i informatikës kimike
<i>Java e tretë:</i>	Shkolla shkencore, Ligje shkencore dhe teoria shkencore
<i>Java e katërt:</i>	Metodat e përgjithshme të hulumtimit
<i>Java e pestë:</i>	Puna shkencore dhe profesionale, dhe nivelet e hulumtimit
<i>Java e gjashtë:</i>	Burimet e informatave kimike. Burimet primare të informatave kimike
<i>Java e shtatë:</i>	Burimet sekondare dhe terciare të informatave kimike
<i>Java e tetë:</i>	Platformat dhe revistat shkencore, kredibiliteti dhe siguria
<i>Java e nëntë:</i>	Mënyra bashkëkohore e ruajtjes dhe transferit të informatave kimike
<i>Java e dhjetë:</i>	Përpunimi i idesë së detyrës dhe vënia e hipotezës së punës shkencore
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i>	Struktura e punimit shkencor
<i>Java e dymbëdhjetë:</i>	Publikimi ne revista shkencore
<i>Java e trembëdhjetë:</i>	Paraqitja për pjesëmarrje në tubime shkencore. Prezantimi i publikimit shkencor, mënyra e prezantimit
<i>Java e katërbëdhjetë:</i>	Mënyrat për citimin e bibliografisë përfundimtare - metodat.
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i>	Rikapitullim dhe përmbyllje e materialit
Plani i dizajnuar i mësimit: - USHTRIME	
Java	
<i>Java e parë:</i>	Hyrje, rëndësia e metodologjisë shkencore për kimi. Prezantimi me shkrim/me gojë sipas kërkesave për programin master. Hyrje në shkrimin akademik. Formulimi i hipotezës punuese?
<i>Java e dytë:</i>	Elementet e artikullit primar. Llojet e referencave, bibliografitë dhe përdorimi i referencave përfundimtare.
<i>Java e tretë:</i>	Kërkimi në bazën e të dhënave të bibliotekave dhe zhvillimi i teknikave efektive të kërkimit. Detyrat 1: Kërkimi i literaturës kimike (fokusim në kërkim për titullin e temës -tezës). Fletë pune/Lista me 10 referenca -në fund të javës së 4 ^{te} .
<i>Java e katërt:</i>	Hyrje në PowerPoint. Hartimi i prezantimit efektiv (Oral), skica informative. Detyra 2: Përmbledhje e propozimit të tezës/kapitujt -java 5 ^{te} . Leximi për javën e ardhshme - punime. Rishqyrtimi.

Java e pestë:	Diskutim në grupe lidhur me artikullin primar, shkrimi i rezymesë dhe rishqyrtimi. Detyrat 3: Pjesa 1. Prezantimi i punimit në grup (java 6). Pjesa 2. Përmbledhje individuale e punimit #1 (2 faqe, minimumi 500 fjalë) - java e 6 ^{-të} .
Java e gjashtë:	Prezantime në grup i artikujve primare (15 minuta secili). Detyrat 4: Rishqyrtimi i përmbledhjeve të punimeve/prezantime. Lexim për javën e ardhshme: Detyra 7: Propozimi i tezës/drafti i kapitullit-1, java e 9 ^{-të} .
Java e shtatë:	Elemente të shkrimit akademik - Abstrakti dhe hyrja. Detyrat: Leximi për javën e ardhshme: Detyra #5: Abstrakt i seminarit të punimit, java e 8 ^{-të} .
Java e tetë:	Elemente të shkrimit akademik-redaktimi. Detyrat: Detyra6. Shqyrtimi i abstraktit të seminarit të punimit.
Java e nëntë:	Përfundimi: Detyra # 7: Propozimi i tezës /drafti i kapitullit 1.
Java e dhjetë:	Elementet e shkrimit akademik-Materiali dhe metodat. Detyrat: Detyra #8: Tabela e përmbajtjes së propozimit të tezës/kapitujt, java e fundit e 11. Detyra #9: Rishqyrtimi i projekt-propozimit draftit të parë të tezës së /kapituj. Detyra #10: drafti i dytë i propozimit të tezës/kapitujt, në javën e 12 ^{-të}
Java e njëmbëdhjetë:	Elemente të shkrimit akademik-Rezultatet dhe diskutimi
Java e dymbëdhjetë:	Elementet e shkrimit akademik - Popozimi për grante. Detyrat: Detyra #11: Përmbledhja e prezantimit përfundimtar, java e 13 ^{-të} . Detyra #12: Rishqyrtimi draftit të dytë të propozimit për tezë/kapitujt. Leximi për javën e ardhshme: Etika në publikimin shkencor.
Java e trembëdhjetë:	Etika në kimi
Java e katërbëdhjetë:	Prezantime individuale në PowerPoint mbi përmbajtje e tezës (20 minuta secili) (Detyra #13: prezantim, Detyra #14: Rishqyrtim)
Java e pesëmbëdhjetë:	Java e fundit- 15: Drafti përfundimtar i propozimit, kapituljt e tezës dorëzohen te asistenti/ profesori.

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Vijimi i rregullt i ligjeratave dhe ushtrimeve sipas orarit të shpallur në departament është obligativ. Përdorimi i celularëve gjatë ligjeratave dhe ushtrimeve është i ndaluar.

Formulari i SYLLABUS-it të lëndës

Të dhënat bazë të subjektit	
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave Matematike Natyrore
Titulli i kursit:	Monitorimi i Mbetjeve të Rrezikshme Industriale
Niveli i studimeve:	Master (M)
Statusi i kursit:	Obligative (O)
Viti i studimeve/Semestri:	Viti i dytë/Semestri pranveror (II/3)
Numri i orëve për javë:	2+2
Kreditë – ECTS:	6
Koha / Vendi:	E Enjte/ 8:30 -10:00 / Departamenti i Kimisë
Ligjërues:	Prof.Dr. Bardha Korça
Detajat kontaktuese:	bardha.korca@uni-pr.edu
Përshkrimi i kursit	<p>Ky kurs synon t'u japë studentëve një kuptim më të thellë të llojeve dhe karakteristikave të ndryshme të mbetjeve të rrezikshme industriale, të gjitha elementet dhe hapat e monitorimit të mbetjeve industriale dhe të rrezikshme (identifikimi, trajtimi, asgjësimi dhe djegia), rreziqet që lidhen me mbetjet e rrezikshme dhe qasjet për minimizimin e mbetjeve të rrezikshme, riparimi, trajtimi dhe asgjësimi. Objektivi kryesor i lëndës përfshin klasifikimin e mbetjeve të rrezikshme, vetitë fiziko-kimike, toksikologjinë, llojet dhe karakteristikat e mbetjeve të rrezikshme, vlerësimin dhe menaxhimin e rrezikut, trajtimin dhe transportin, bazat e proceseve të trajtimit dhe asgjësimit, stabilizimin, ngurtësimin, depozitimin e tokës, rehabilitimin e vendit.</p>
Objektivat e kursit:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuptimi i problemeve të mbetjeve të rrezikshme industriale, biomjekësore dhe shtëpiake 2. Identifikimi, analiza dhe klasifikimi i mbetjeve të rrezikshme industriale 3. Ndikimet mjedisore dhe shëndetësore të mbetjeve të rrezikshme industriale 4. Metodat e trajtimit dhe riparimit nga të mbetjeve të rrezikshme industriale në mjedis
Rezultatet e mësimi:	<p>Pas përfundimit të kursit studentët duhet të jenë në gjendje të:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Të bëjë marrjen e mostrave dhe karakterizimin e mbetjeve të komponimeve të rrezikshme; analiza e përbërësve të mbetjeve të rrezikshme duke përfshirë çështjet e SC/QC; • Zbatoni hapat në menaxhimin e mbetjeve të ngurta-reduktimin e mbetjeve në burim, teknikat e grumbullimit, rikuperimin/riciklimin e materialeve dhe burimeve,

	<p>transportin, optimizimin e transportit të mbetjeve të ngurta,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Të kuptojnë proceset që ndodhin në industri dhe pasojat e tyre në gjenerimin e mbetjeve të rrezikshme. • Të zbatojë në jetën reale njohuritë e marra gjatë kursit. • Aplikoni nga studimet e rasteve dhe udhëtimet në terren duke fituar njohuri rreth pastrimit dhe riparimit të vendeve të kontaminuara. • Të zbatojë konceptet bazë kimike për hetimin e proceseve kimike të përfshira në probleme të ndryshme mjedisore • Tregoni masat e duhura për të reduktuar/ose minimizuar efektet e këtyre ndotësve në mjedis. 		
Kontributi në ngarkesën e studentëve (duhet të korrespondojë me rezultatet e të nxënit)			
Aktiviteti	Orët	Javët	Totali /orët
Ligjeratat	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike	4	2	8
Kontaktet me ligjeruesin /konsultimet	1	5	5
Mes-terminet, seminarët	2	2	4
Dëtyrat e shtëpisë	1	5	5
Koha individuale e kaluar për të studiuar (në bibliotekë ose shtëpi)	2	15	30
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim përfundimtar)	2	5	10
Projekte, prezantime etj	2	2	4
Totali			126
Metodat e mësimdhënies	Metodologjia e mësimdhënies bazohet në: Ligjërata, ushtrime, seminarë dhe projekte		
Metodat e vlerësimit	<p>Vlerësimi i parë afatmesëm: 25%</p> <p>Second midterm evaluation: 25%</p> <p>Vlerësimi i dytë afatmesëm: 10%</p> <p>Provimi përfundimtar: 40%</p> <p><i>Totali</i> 100%</p> <p>Nota përfundimtare do të llogaritet si më poshtë:</p> <p>51%- 60% = 6</p> <p>61% -70% = 7</p> <p>71% - 80% = 8</p> <p>81% - 90% = 9</p> <p>91%-100% =10</p>		
Literatura:			
Literatura bazë:	<p>1. Fundamental Concepts of Environmental Chemistry, G.S. Sodhi, Narosa publishing House, 2005, Second edition.</p> <p>2. Wastewater treatment, M.N. Rao and A.K. Datta, Oxford Publications, 2013, Third edition.</p> <p>1. Environmental Science and Engineering, J. Glynn Henry and Garry W. Heinke, Prentice Hall, Inc., New Jersey, USA,</p>		

	1996, Second edition. 2. Environmental and Pollution Science, I. L. Pepper, C. P. Gerba and M. L. Brusseau, Elsevier Academic Press, 2019, Third edition.
Literaturë shtesë	5. Design of Landfills and Integrated Solid Waste Management, A. Bagchi, John Wiley & Sons 2004, Third edition.
Plani i hartuar i studimit - Ligjërata:	
Java	Ligjëratat që do të mbahen
<i>1-2</i>	Hyrja e kursit • K1: E rrezikshme dhe industriale mbetjet dhe ndikimi i tyre - Përkufizimi, llojet, burimet - Vetitë
<i>3</i>	•Ch1: Hazardous and industrial waste and their impact - Impacts/ Toxicology • Ch2: Hazardous and industrial waste laws and regulations I
<i>4</i>	•Ch1: E rrezikshme dhe industriale mbetjet dhe ndikimi i tyre - Ndikimet/ Toksikologjia • Ch2: E rrezikshme dhe industriale ligjet dhe rregulloret e mbetjeve I
<i>5-6</i>	K4: Udhëzime për menaxhimin menaxhimi i mbetjeve industriale II - Vlerësimi i ciklit jetësor - Minimizimi i mbetjeve • Kapitulli 5: Shtigjet, fati dhe transportin e mbetjeve të rrezikshme I (ndotës në ujë dhe nëntokësore)
<i>7-8</i>	Ch5: Shtigjet, fati dhe transportin e mbetjeve të rrezikshme II (ndotës në ujë dhe nëntokësore) • K6: Teknologji për shfrytëzim humbje industriale - Avullimi - Rikuperimi i metaleve - Rikuperimi i tretësit - Nxjerrja me tretës
<i>9</i>	Vlerësimi i parë afatmesëm
<i>10</i>	Kapitulli 7: Industriale dhe e rrezikshme Trajtimi i mbetjeve (fiziko-kimike dhe biologjike)

	<p>trajtim) I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neutralizimi - Adsorbimi - Oksidimi - Reduktimi, <p>Oksidim i avancuar proceset</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heqja e ajrit dhe avullit - Nxjerrja e avullit të tokës - Trajtimi i tokës
11	<ul style="list-style-type: none"> - K8: Industriale dhe e rrezikshme <p>Trajtimi i mbetjeve (termik trajtim)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Djegje - Piroлиза - Gazifikimi - Djegia dhe Koincinerimi
12	<p>Ch9: Depozitimi i tokës</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deponitë e mbetjeve industriale - Stabilizimi dhe ngurtësim - Injeksion i thellë në pus - Mbyllje sipërfaqësore
13:	<p>Kapitulli 10: Riparimi</p> <p>Teknologjitë për pastrimin</p> <p>Vendet e kontaminuara I (fiziko-kimike teknologjitë e riparimit)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muri pengues - Pomponi dhe trajtoni - Ndarja e ajrit dhe avulli i tokës <p>nxjerrjes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oksidimi kimik në vend - Stabilizimi në vend dhe ngurtësim
14	<p>Kapitulli 11: Riparimi</p> <p>Teknologjitë për pastrimin</p> <p>Vendet e kontaminuara II (Përmirësimi biologjik teknologjitë)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fitoremedicion - Bioremediation in situ - Bioventing dhe biosspring - Zbutje natyrore
15	Vlerësimi i dytë afatmesëm
Plani i hartuar i studimit – Ushtrim laboratorik:	
Nr.	Ushtrime laboratorike që do të mbahen

1.	Përgatitja e mostrës dhe teknikat e marrjes së mostrave
2.	Përcaktimi i parametrave të ndryshëm fiziko-kimikë të ujit/ujrave të zeza
3.	Përcaktimi i ndotësve të ajrit të grimcave (PM 2.5 dhe PM 10)
4	Përcaktimi i metaleve të rënda në mostrën e ujit/ujrave të zeza duke përdorur AAS
5.	Analiza e mbetjeve të ngurta/llumit për madhësinë e grimcave.
6.	Përcaktimi i TSS, TS, TDS, VSS dhe lëndëve të ngurta totale të vendosshme në mostrat e ujit.
7.	Ekzaminimi biologjik i ujit/ujrave të zeza: Algat, bakteret dhe protozoarët
8.	Përcaktimi i kërkesës biokimike për oksigjen (BOD) të mostrës
8.	Vlerësimi i parë
9.	Përcaktimi i kërkesës kimike për oksigjen (COD) të mostrës
10.	Përcaktimi i totalit të karbonit organik (TOC) në mostrat e tokës dhe ujërave të zeza.
11.	Përcaktimi i Alkanitetit Total në mostrat e ujit dhe ujërave të zeza.
12.	Përcaktimi i ndotësve të gaztë të ajrit
13	Studimet e flokulimit dhe koagulimit të mostrave të ujërave të zeza
14	Punimi, standardizimi i fotometrit të flakës dhe vizatimi i kurbës së kalibrimit për metalet alkaline
15	Vlerësimi i dytë

Politikat akademike dhe rregullat e sjelljes:

Vijimi i rregullt i nxënësve në mësim është i dëshirueshëm por në ushtrime është i detyrueshëm. Respektimi i orarit të leksioneve dhe ushtrimeve është i detyrueshëm. Gjatë ligjëratave dhe ushtrimeve nuk lejohet përdorimi i celularëve.

Lënda: Ndotja dhe trajtimi i ujërave të ndotura

Mësimdhënësi: Dr.sc. Ilir Shehu

Statusi i lëndës: Obligative

ECTS kredi: 6

Përmbajtja e lëndës (kursit): Këto leksione do të trajtojnë ujin dhe rëndësinë e tij, vetitë e ujit, ujin si tretës, përcaktimin e parametrave ndotës si inorganik dhe organik, ndotjen nga faktorët natyrorë dhe antropogjenë dhe metodat e përgatitjes së ujit për përdorim të pijshëm dhe industrial. Trajtimi i shkarkimit të ujërave të ndotura urbane, trajtimi i ujërave të shkarkuar nga aktivitetet industriale, metodat e pastrimit të ujit si metodat fizike, kimike dhe biologjike, proceset e neutralizimit, reshjet, koagulimi, dezinfektimi, ozonizimi, trajtimi me rreze UV, etj.

Qëllimet e lëndës: Moduli synon të njohë studentët me faktet se uji ka qenë dhe do të mbetet faktori kryesor për jetën dhe zhvillimin e qytetërimit. Shkalla e zhvillimit dhe suksesi i një shoqërie vlerësohet nga qëndrimet shoqërore ndaj ujit. Uji i përdorur në industri ose në jetën e përbashkët përpara shkarkimit duhet të pastrohet nga papastërtitë që përmbajnë, qofshin ato të ngurta, të pezulluara ose të tretura. Zgjedhja e metodës që do të aplikohet për pastrimin e ujërave të zeza para shkarkimit në rrjedhat e lumit varet kryesisht nga sasia dhe përbërja e ujërave të zeza, por edhe nga cilësia e ujit që derdhet në lumenj. Nxënësit duke njohur këto probleme do të mendojnë thellë për ndikimin e ujit në përgjithësi dhe ujërave të zeza në veçanti si një problem social që kërkon zgjidhje nga kimistët.

Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të këtij kursi studentët do të jenë në gjendje:

- Të definojë shkaktarët kryesorë të ndotjes së ujërave dhe rrezikun që vjen nga ndotja e ujit
- Të njihen me përpjekjet e njerëzimit gjatë historisë për ruajtjen e resurseve të ujërave natyrore nga ndotja
- Të shpjegojnë metodat kryesore të pastrimit të ujërave të ndotura urbane dhe industriale dhe impiantet që përdoren për këto qëllime.
- Të analizojnë shkallën e ndotjes së ujërave me metoda fiziko-kimike dhe instrumentale
- Të analizojnë shkallën e pastrimit të ujërave me përdorimin e metodave të ndryshme të pastrimit të ujërave
- Të vlerësojnë rregullativën ligjore për mbrojtjen e ujërave nga ndotja dhe masat që duhet të merren për parandalimin e ndotjes

Metodologjia e mësimdhënies: ligjërata, bashkëbiseda, konsultime, ushtrime laboratorike dhe seminare.

Metodat e vlerësimit: vlerësimi i parë 20%; vlerësimi i dytë 20%; vijimi i rregullt 5%, projekte- prezantime 10%, angazhimi në ushtrime 15%, provimi final 30%.

Mjetet e konkretizimit: projektor, tabele, lapse imazhe, video etj...

Raporti ndërmjet pjesës teorike dhe ushtrimeve është 2:2

Literatura bazë:

1. Stanley E. Manahan, Water Chemistry; CRC Press, Taylor & Francis Group LL.C, New York, 2011

2. Allqi Çullaj, Kimia e Mjedisit, botimi i dytë, Tiranë 2010

Literatura shtesë

3. Dh. Haxhimihali dhe N. Jana, Teknologjia kimike dhe mjedisore, Tiranë, 2002.

4. B. Tusar, Ispustavanje i prociscavanje otpadbe vode, Croatiaknjiga Zagreb, 2004.

Kontributi ne ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithsej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	1	2	2
Ushtrime në teren			
Kollokfiume,seminare	2	3	6
Detyra të shtëpisë	2	5	10
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	3	15	45
Përgatitja përfundimtare për provim	1	15	15
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	3	2	6
Projektet,prezantimet ,etj.	2	3	6
Totali			150

Plani i dizejnuar i mësimit:	
Java	Ligjerata që do të zhvillohet
<i>Java e parë:</i> <i>Salla 1</i>	Hyrje. Uji për shekullin 21, Ndotja fizike, kimike dhe biologjike e ujit, gazrat ne uje, alkaliniteti, kalciumi dhe metalet tjera ne ujera
<i>Java e dytë:</i> <i>Salla 1</i>	Polifosfatet dhe fosfonatet ne ujera, hidroliza e palifosfateve, kompleksimi nga polifosfatet, kompleksimi nga substancat humike
<i>Java e tretë:</i> <i>Salla 1</i>	Interaksionet fazore ne kimine e ujerave, agregimi i grimcave, flokulimi i koloideve nga polielektrolitet, sorbimi siperfaqesore nga te ngurtat
<i>Java e katërt:</i> <i>Salla 1</i>	Natyra dhe tipet e ndotesve te ujerave, metalet e renda, kadmiumi, lumbi, merkuri etj
<i>Java e pestë:</i>	Metaloidet, llojet inorganike, cianuret, amonjaku dhe ndotesit e tjere ne ujera

<i>Salla 1</i>	
<i>Java e gjashtë:</i> <i>Salla 1</i>	Nutrientet algal dhe eutrofikimi
<i>Java e shtatë:</i> <i>Salla 1</i>	Ndotsit organik, bioakumulimi i ndotesve organik, rrjedhjet, sapunet, detergjentet dhe lidhesit e detergjenteve <i>Vlerësimi i parë</i>
<i>Java e tetë:</i> <i>Salla 1</i>	Metodat biologjike te pastrimit te ujerave te ndotura
<i>Java e nëntë:</i> <i>Salla 1</i>	Komponimet e kloruara dhe te bromuara qe gjinden ne natyre, pesticidet dhe insekticidet ne uje, DDT dhe insekticidet organike te kloruara, karbamatet, fungicidet dhe herbicidet, PCB ne ujera
<i>Java e dhjetë:</i> <i>Salla 1</i>	Trajtimi i ujerave, trajtimi i ujerave komunale, trajtimi primare
<i>Java e njëmbëdhjetë:</i> <i>Salla 1</i>	Trajtimi sekondar me ane te proceseve biologjike, bioreaktoret membranore, filtrat tricikling
<i>Java e dymbëdhjetë:</i> <i>Salla 1</i>	Trajtimi terciar, trajtimi fiziko-kimike i ujerave shkarkuaes komunale dhe trajtimi i ujerave shkarkues industrial
<i>Java e trembëdhjetë:</i> <i>Salla 1</i>	Largimi i te ngurtave, tretshmeria e ajrit, filtrimi, filtrimi membranore, largimi i kalciumit dhe metaleve tjera, largimi i komponimeve organike te tretura ne uje
<i>Java e katërbëdhjetë:</i> <i>Salla 1</i>	Largimi i komponimeve inorganike te tretura, kembyesit jonik, elektrodializa, osmoza reverse, largimi i komponimeve te fosforit dhe azotit
<i>Java e pesëmbëdhjetë:</i> <i>Salla 1</i>	Dezinfektimi i ujit, me kloze, me dioksid klori, ozone dhe oksidues tjere, dezinfektimi me rrezatim ultraviolet <i>Vleresimi i dyte</i>
Plani i detajizuar i studimit – Ushtrimet laboratorike:	
Nr.	Ushtrimet laboratorike të cilat do të mbahen
1.	Mostrimi i ujërave, marrja e mostrave, konzervimi, ruajtja, kodimi, trajtimi etj
2.	Shpenzimi kimik i oksigjenit
3.	Shpenzimi i permanganatit të kaliumit

4.	Shpenzimi biokimik i oksigjenit
5.	Percaktmi tretshmëria se oksigjenit në ujë, temperatura, pH etj
6.	Përcaktimi i klorit rezidual në ujë dhe rekomandimet legjislative
7.	Përcaktimi i klorureve, sulfateve dhe fosfateve
8.	Përcaktimi i karbonit total në ujë (TOC)
9.	Përcaktimi i fortësisë totale, kalciumit dhe magnezit ne ujerat e trajtuara
10.	Përcaktimi i komponimevve të azotit (nitrateve, nitriteve dhe amoniakut-jonit amonium)
11.	Përcaktimi i turbullires, të ngurtave të tretshme dhe mbetjes pas avullimit
12.	Përcaktimi i fenoleve në ujë
13	Percaktimi i metaleve te renda ne ujera, metodat e pershtatshme per elemente specifike
14	Percaktimi i komponimeve organike te kloruara nga (By products)
15	Përgatitja e mostrave të ujit per matjen e pesticideve, DDT dhe PCB

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

- *Mbajtja e qetësisë në mësim*
- *Shkyqja e telefonave celular*
- *Hyrja në sallën e ligjeratave me kohë.*

p.s. termini i mbajtjes së ligjeratve (koha e mbajtjes), sipas orarit të shpallur në department.

Basic data of the subject	
Academic unit:	Faculty of Mathematics & Natural Sciences
Course title:	Practical work - Industry
Level:	Master (Msc)
Course status:	Elective
Study year/Semester:	Third Year/Winter Semester (III/5)
Number of hours per week:	0 + 4
Credit value – ECTS:	4
Time / Location:	Industry
Lecturer:	Prof. Dr. Tahir Arbneshi
Contact details:	tahir.arbneshi@uni-pr.edu
Course description	<p>This is a professional practice course designed for master's level students in analytical and environmental chemistry. The course provides practical work opportunities in various industries to connect students with potential future employers. Students will deepen their knowledge and skills through real-world experiences and become familiar with the work processes in a professional setting. The course also prepares students for their future careers by exposing them to different industries.</p>
Course objectives:	<p>To provide practical work opportunities for master's level students in analytical and environmental chemistry.</p> <p>To connect students with potential future employers.</p> <p>To deepen and expand students' knowledge and skills acquired through theoretical and practical education.</p> <p>To familiarize students with work processes in a real working environment.</p> <p>To prepare students for the world of work in various industries.</p>
Learning outcomes:	<p>Learning outcomes:</p> <p>Upon completion of the course, students should be able to:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apply theoretical knowledge to practical situations in a real working environment. ✓ Develop critical thinking and problem-solving skills in various industries. ✓ Demonstrate effective communication skills in a professional setting. ✓ Expand knowledge and understanding of analytical and environmental chemistry concepts and techniques. ✓ Demonstrate proficiency in laboratory techniques

	<p>and data analysis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Understand the importance of safety and regulatory compliance in the workplace. ✓ Develop an awareness of the ethical considerations and responsibilities associated with working in different industries. ✓ Identify potential career paths and opportunities in analytical and environmental chemistry. ✓ Gain experience working in a team environment and learn how to collaborate effectively with others. ✓ Reflect on personal strengths and areas for improvement, and develop a plan for continued professional development. 		
Contribution on student load (must correspond with learning outcomes)			
Activity	Hours	Week	Total /hours
Lectures	0	0	0
Exercise theoretical/laboratory	0	0	0
Practice work	4	15	60
Contact with lecturer/consultations	1	5	5
Field exercises	1	10	10
Mid-terms, seminars	0	0	0
Homework	0	0	0
Individual time spent studying (at the library or home)	0	0	0
Final preparation for the exam	1	5	5
Time spent in evaluation (tests, quiz, final exam)	0	0	0
Projects, presentations, etc.	2	5	10
Total	-	-	100
Teaching Methodology:	<p>The course involves practical work opportunities in various industries. Students will work under the guidance of a supervisor or mentor in the workplace. The department will provide an annual updated list of professional practices available in relevant industries within and outside the country. Students are encouraged to seek practical work opportunities in industries abroad.</p>		
Evaluation methods	<p>Assessment of students' performance will be based on the following criteria:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Completion of assigned tasks and projects to a high standard and within set deadlines. ✓ Demonstrated ability to apply theoretical knowledge to practical situations and solve problems independently. ✓ Adherence to safety protocols and regulatory compliance in the workplace. ✓ Proficiency in laboratory techniques and data analysis. 		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Effective communication skills demonstrated through written reports and presentations. ✓ Professionalism and ethical conduct in the workplace. ✓ Active participation in team work and collaboration with colleagues and superiors. ✓ Reflection on personal learning and professional development. <p>Assessment methods may include direct observation of students' work, review of written reports and presentations, evaluation of laboratory skills through practical assessments and data analysis, feedback from colleagues and superiors, and self-reflection and evaluation of personal learning and development.</p>
Literature:	
Basic Literature:	///
Additional Literature	///

Designed study plan - Lecture:	
Week	Lectures which will be held
<i>First week:</i>	Consultations with the coordinator
<i>Second week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Third week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Fourth week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Fifth week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Sixth week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Seventh week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Eighth week:</i>	Consultations with the coordinator.
<i>Ninth week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Tenth week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Eleventh week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Twelfth week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Thirteenth week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Fourteenth week:</i>	Research and development work for the selected practice.
<i>Fifteenth week:</i>	Organization or participation in workshop.

Academic policies and rules of conduct:
The student is subject to the internal rules and procedures of the institution where he performs the practical work, this is regulated through the signing of the declaration by the student with the respective institution

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	FSHMN: Departmenti i Kimise
Titulli i lëndës:	Sensoret ne kimi analitike
Niveli:	Master (Kimi Analitike dhe Mjedisit)
Statusi lëndës:	Zgjedhore
Viti i studimeve:	I / Semestri i I
Numri i orëve në javë:	2 + 2
Vlera në kredi – ECTS:	5
Koha / lokacioni:	Enjte 08:30-10:15
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof.Ass.Dr.Liridon Berisha
Detajet kontaktuese:	Email: liridon.berisha@uni-pr.edu
Përshkrimi i lëndës	
	<p>Ne kuadër te lendes parashihet trajtimi i njësive nga njohuritë e përgjithshme per sensoret, pastaj sensoret dhe shkenca e sensoreve, Bazat teorike, Fizika e sensoreve, Kimia e sensoreve, Teknologjia e sensoreve, Matja me sensore, struktura e gjysmepercuesve si sensor kimik, sensoret sensitiv te mases, sensoret e konduktometrik, sensoret rezistiv dhe kapacitativ për gazra, sensoret rezistiv dhe kapacitativ per lengje, sensoret termometrik dhe kalorimetrik, sensoret piroelektrik dh bazuar ne efekte tjera termike, sensoret elektrokimik, sensoret potenciometrik, sensoret amperometrik, sensoret bazuar ne metoda tjera elektrokimike, biosensoret elektrokimik, sensoret optik, fibrat optik si bazë e sensorëve optik, sensoret me fibra pa receptore kimik, optodet-sensoret me fibra me receptore kimik, sensoret me shenderrues optik planar, biosensoret optik, sistemet e sensoreve me optike te integruar, sensoret kimik si detektore dhe indikatorë, indikatorët ne procese te nitrimit, analiza e vazhdueshme ne rrjedhje dhe per teknikat e ndarjes, sensoret ne grup dhe sistemet e micro analizës totale, Trendet e zhvillimit dhe shkaktaret, sensorët inteligjent, Sistemet e total analizës mikro.</p>
Qëllimet e lëndës:	<p>Qëllimi: Përmes këtij kursi studentët do të kuptojnë fenomenet bazë teorike dhe praktike që i mundësojnë në të kuptuarit e hulumtimeve të kohës në lëminë e sensorëve. Njohja me fushën e sensorëve si degë e kimisë analitike moderne i pajis ata me njohuritë bazë për sensorët që kanë përdorim të gjerë në laboratorët e analizës kimike dhe jashtë laboratorit të kimisë.</p>

Rezultatet e pritura të nxënies:	<p>Rezultatet e pritura të nxënies: Pas përfundimit të këtij kursi studentët do të jenë në gjendje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Të identifikojnë parametrat kryesorë që karakterizojnë performancën e një sensori kimik. • Të identifikoj dhe klasifikoj sensorët në bazë të principit të punës së tyre. • Krahason teknologjitë e prodhimit së sensorëve bazuar në kosto efektive • Të realizoj përgatitje të sensorëve kimik dhe të bëjë optimizimin e parametrave operues gjatë punës. • Të parashikoj pengesat në aplikim dhe evitimin e tyre gjatë matjeve analitike.
---	---

Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)

Aktiviteti	Aktiviteti	Aktiviteti	Aktiviteti
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	-	-	-
Punë praktike	2	15	30
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	1	5	5
Ushtrime në teren	-	-	-
Kollokfiume,seminare	1	5	5
Detyra të shtëpisë	1	5	5
Koha e studimit vetanëk të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	30
Përgaditja përfundimtare për provim	2	4	8
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	2	5	10
Projektet,prezentimet ,etj	2	1	2
Totali			125

Metodologjia e mësimdhënies:	Mësimdhënie bazuar në projekte/hulumtim, ligjërata, punë seminarike, punë në grupe, diskutime, prezantime
-------------------------------------	---

Rezultatet e të nxënit	Metodat e vlerësimit:			Rëndësia e objektivave të
	Rezultate individuale	Projekt/hulumtim	Provimet	

Rezultatet e të nxënit 1	X		X	15%
Rezultatet e të nxënit 2	v		v	100%
Rezultatet e të nxënit 3	v		v	10
Rezultatet e të nxënit 4		v		100%
Rezultatet e të nxënit 5		v		750%
Pikët totale	15%	65%	20%	100%

Metodat e vlerësimit:	Notimi perfundimtar: 51%- 60% = 6 61% -70% = 7 71% - 80% = 8 81% - 90% = 9 91%-100% =10
Literatura	
Literatura bazë:	Florinel-Gabriel Banica, Chemical Sensors and Bisoensors, Fundamentals and Applications, WILEY, A John Wiley & Sons, Ltd., Publication, United Kingdon, 2012.
Literatura shtesë:	Peter Grundler, Chemical sensors-an introduction for scientists and engineers, Berlin, Springer 2007 Jiri Janata, Principles of chemical sensors, 2 nd ed. USA, Springer 2009 Douglas Skoog, James Holler, Stanley Crouch, Principles of Instrumental Analyses, 7 th ed. Brook Cole 2017 Principles of Electronic Instrumentation (3rd Ed.) by Diefenderfer and Holton and “Contemporary Instrumental Analysis” by Rubinson and Rubinson.

Plani i dizajnuar i mësimit:	
Java	Ligjerata që do të zhvillohet
Java e parë:	Principet baze te matjes, bazat e elektronikës, sinjali dhe zhurma
Java e dytë:	Njohuri te pergjithshme per sensoret, sensoret dhe shkenca e sensoreve
Java e tretë:	Bazat teorike dhe fizika e sensoreve
Java e katërt:	Kimia e sensoreve
Java e pestë:	Teknologjia e sensoreve, matja me sensorë
Java e gjashtë:	Vleresimi i pare

Java e shtatë:	Struktura e gjysmëpëruesve si sensor kimik, sensoret e masës, konduktometrik, resistive dhe kapacitativ. Sensorët piroelektrik bazuar në efektin termik.
Java e tetë:	Sensoret elektrokimik, sensoret potenciometrik
Java e nëntë:	Sensoret amperometrik, sensoret bazuar ne metoda tjera elektrokimike
Java e dhjetë:	Biosensorët elektrokimik
Java e njëmbëdhjetë:	Sensoret optik, fibrat optik si sensor optic, matja me fibra pa receptore kimik, optodet, sensoret optic me shnderrues planar.
Java e dymbëdhjetë:	Biosensoret optic, sistemet e integruara optike
Java e trembëdhjetë:	Sensoret kimik si detektore dhe indikatorë, indikatorët ne procesin e titrimit, aplikimi ne teknikat e ndarjes
Java e katërbëdhjetë:	Sensoret ne rrjet per sistemet me mikro analizë totale, Trendet e Zhvillimet, sensoret inteligjent ne sistemet me mikro analizë totale.
Java e pesëmbëdhjetë:	Vlerësimi i dytë

LAB	
Nr.	Ushtrimet laboratorike:
•1•	Metodat ekalibrimit te sensoreve
2	Ndertimi i qarqeve elektrike dhe matje me instrumente
•3•	Amplifikuesit operacional
•4•	Pergatitja e sensoreve Screen Printed Electrodes
•5•	Optimizimi i potencialit operues i sensorit amperometrik me H ₂ O ₂ ne amperometri hidrodinamike
•6•	Përgatitja e biosensorit elektrokimi
•7•	Optimizimi i potencialit operues i biosensorit amperometrik me H ₂ O ₂ ne amperometri hidrodinamike
•8•	Vleresimi i pare
•9•	Optimizimi i kushteve të punës së sensorit amperometrik në celulën elektrokimike në shtresë të hollë me analizën me injektim në rrjedhje
•10•	Optimizimi i kushteve të punës së sensorit amperometrik në celulën elektrokimike në shtresë të hollë me analizën me injektim në rrjedhje
•11•	Përgatitja e sensorit potenciometrik dhe optimizimi i kushteve të punës, pH, TISAB
•12•	Përgatitja e sensorit potenciometrik dhe optimizimi i kushteve të punës, ndjeshmëria, rendi linear, kufiri i detektimit, kufiri i kuantifikimit
•13•	Sensoret optik, fibrat optik
•14•	Vleresimi i dyte

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Vijimi i rregulltë në ligjërata dhe ushtrime si dhe aktiviteti gjatë orëve të mësimit.
Përdorimi i telefonave mobil në ligjerata dhe ushtrime është i ndaluar.

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave Matematike Natyrore
Titulli i lëndës:	Spektroskopia Atomike
Niveli:	Master (Msc)
Statusi lëndës:	Obiligative
Viti i studimeve/Semestri:	Dytë/ Semesteri dimëror (I/I)
Numri i orëve në javë:	2 + 1 + 2
Vlera në kredi – ECTS:	7
Koha / lokacioni:	E marte/ 9.30-11.00 / Amfiteatri dep. i kimisë
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Dr. Fatmir Faiku
Detajet kontaktuese:	fatmir.faiku@uni-pr.edu
Përshkrimi i lëndës:	<p>Studenti duhet të fitoj njohuri dhe të aftësohet për të qenë në gjendje të përdorë teknikat moderne të spektroskopisë atomike në aplikime të avancuara, si për shembull në mbikëqytjen mjedisore dhe zhvillimin teknologjik. Gjatë këtij kursi përshkruajmë dhe diskutojmë parimet funksionale të sistemeve të ndryshme të atomizimit, proceset që çojnë në formimin e atomeve të lira, si dhe ndikimin e temperaturës dhe mjedisit kimik në performancën analitike të atomizimit. Njohuritë e fituara duhet të mjaftojnë për të mundësuar diskutimin rreth ndërtimit të instrumenteve, paraqitjes së interferencave dhe korrigjimit e efekteve të tyre gjatë matjeve, si dhe fushat e aplikimit dhe kufizimet e teknikave të ndryshme spektroskopike. Këto teknika përfshijnë plazmën e çiftuar me mënduksion (ICP) në kombinim me emetimin atomik (AES) ose spektrometrinë e masës (MS), spektrometrinë e absorbimit atomik me atomizues të flakës apo furrë grafitit (AAS), si dhe parimet bazë dhe instrumentet në spektroskopinë e fluoreshencës atomike (AFS). Do të diskutohen metodat për përgatitjen e mostrës dhe futjen e saj në instrumente të ndryshme.</p>
Qëllimi i lëndës:	<p>Objektivat e lëndës janë që studentët të fitojnë njohuri teorike dhe praktike në aspektin e metodave të analizës elementare duke përdorur spektrometrinë atomike të absorbimit, emitimit dhe fluoreshencës. Ata gjithashtu do të mësojnë për metodat e ndryshme të përgatitjes së mostrës dhe aspektet e pastërtisë në laboratorin analizës në gjurmë. Në përgjithësi, kursi synon t'u ofrojë studentëve njohje gjithëpërfshirëse të parimeve, instrumenteve, aplikimit dhe praktikave analitike të spektroskopisë atomike, si dhe t'i përgatis ata për të zbatuar në mënyrë efektive këto metoda në skenarët e ndryshëm të praktikës analitike në përditshmërinë tonë.</p>
Rezultatet e pritura të nxënies:	<p>Në fund të kursit studentët duhet të jenë në gjendje të:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kuptojnë problemet ndëlidhur me spektrometrinë e absorbimit atomik (AAS), spikasin parametrat e rëndësishëm për matje në AAS dhe të zgjedhin sistemin për eliminimin e interferencave dhe korrigjimin e sfondit - krahasojnë kapacitetet e AAS me flakë, AAS me atomizim

	<p>elektrotermik dhe AAS me gjenerimin e komponimeve të avullueshme dhe propozojnë një procedurë të përshtatshme analitike për aplikim praktik,</p> <ul style="list-style-type: none"> - shpjegojnë parimin e spektrometrisë së emetimit atomik, të konsiderojnë burime të ndryshme ekscitimi për spektrometrinë e emetimit atomik, si dhe të përshkruajnë llojet e ndryshme të burimeve të plazmës dhe nebulizatorëve të përdorur në ICP-AES dhe metodat e përgatitjes së mostrave për AES - krahasojnë dhe ballafaqojnë llojet e ndryshme të instrumenteve që përdoren për ICP-AES, të përshkruajnë metodologjinë e përcaktimeve sasiore bazuar në spektrometrinë e emetimit atomik duke përdorur ICP-në si burim, si dhe të diskutojnë interferencat e shfaqura dhe të tregojnë disa aplikime të spektrometrisë së emetimit atomik bazuar në ICP, - shpjegojnë origjinën e fluoreshencës atomike dhe mekanizmat e saj të ndryshëm, si dhe parimin e spektrometrisë së fluoreshencës atomike, të diskutojnë faktorët që ndikojnë në përcaktimet spektrometrike me fluoreshencë atomike, si dhe të rendisin aplikimet e spektrometrisë së fluoreshencës atomike dhe tregojnë meritat dhe kufizimet e kësaj teknike.
--	---

Kontributi në ngarkesën e studentit

Aktiviteti	Orë	Javë	Totali /orë
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike	/	/	/
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	1	13	13
Ushtrime në teren	/	/	/
Kollokfiime,seminare	2 + 1	2 + 15	4 + 15
Detyra të shtëpisë	2	5	10
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	30
Përgatitja përfundimtare për provim	6	3	18
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	5	10
Projektet, prezantimet ,etj	3	5	15
Totali			175
Metodologjia e mësimdhënies:	Për të inkurajuar stile të ndryshme të të nxëniet dhe për të promovuar një kuptim të thellë të lëndës, ne do të ndjekim një kombinim leksionesh, demonstrimesh, aktiviteteve praktike, ushtrime për zgjidhjen e problemeve, diskutime, burime multimediale, aplikime në botën reale, vlerësime, të mësuarit në bashkëpunim dhe udhëzime në bazë individuale.		
Metodat e vlerësimit:	<i>Vlerësimi i parë:</i>		20%
	<i>Vlerësimi i dytë:</i>		20%

	<p><i>Detyrat e shtëpisë:</i> 5%</p> <p><i>Projektet/seminaret:</i> 15%</p> <p><i>Provimi final:</i> 40%</p> <p><i>Totali:</i> 100%</p> <p>Vlerësimi final me note do të bëhet si vijon:</p> <p>51% - 60% = 6</p> <p>61% - 70% = 7</p> <p>71% - 80% = 8</p> <p>81% - 90% = 9</p> <p>91% - 100% = 10</p>
Literatura:	
Literatura bazë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analytical Atomic Spectrometry with Flames and Plasmas (Second, Completely Revised and Extended Edition 2005), Jose' A. C. Broekaert. 2. An Introduction to Analytical Atomic Spectrometry (1998), L. Ebdon, E.H. Evans, A.S. Fisher, and S.J. Hill.
Literatura shitesë:	<ol style="list-style-type: none"> 1. The Determination of Chemical Elements in Food: Applications for Atomic and Mass Spectrometry (2007), Sergio Caroli. 2. Fundamentals of Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry (2018), A-Javier Aller. 3. Analytical Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometry: <i>A Laboratory Guide</i> (1999), Dr. Gerhard Schlemmer and Dr. Bernard Radziuk. 4. Analytical Methods for Atomic Absorption Spectroscopy (1996), The Perkin-Elmer Corporation. 5. Principles of Instrumental Analysis (6th Edition 2007) by Skoog, Holler and Crouch, published by Thomson Brooks/Cole.

Plani i dizajnuar i mësimit - Ligjëratat:	
Week	Ligjerata që do të zhvillohet
Java e parë:	Hyrje në spektroskopinë atomike: Vështrim i përgjithshëm i spektroskopisë atomike, zhvillimi historik dhe aplikimet, ndërveprimi i rrezatimit elektromagnetik dhe materies, parimet bazë të spektroskopisë së absorbimit, emitimit dhe fluoreshencës, dhe teknika të ndryshme/speciale të spektroskopisë së absorbimit atomik (AAS).
Java e dytë:	Spektroskopia e absorbimit: Parimet bazë, pajisjet dhe instrumentet, interferencat dhe korigjimi i sfondit, optimizimi dhe përpunimi i sinjalit.
Java e tretë:	Teknika të ndryshme dhe të veçanta të AAS dhe aplikimi i tyre, teknikat e përgatitjes dhe trajtimit të kampionit.
Java e katërt:	Teknika hidrurë: parimi i teknikës hidrurë dhe përdorimi i saj, gjenerimi i hidrurëve dhe ndarja e metodave të gjenerimit të hidrurëve, transporti, atomizimi i hidrurëve, interferencat në teknikën e hidrurëve.
Java e pestë:	Metoda e avujve të ftohtë: skema, përdorimi, përcaktimi termooksidues i Hg.
Java e gjashtë:	Vlerësimi i parë
Java e shtatë:	Spektroskopia e emisionit: Parimet dhe instrumentet bazë, spektrat e emetimit atomik dhe interpretimi i tyre, dhe faktorët që ndikojnë

	në spektrat e emitimit (burimet e eksitimit, temperatura, presioni dhe efekti i matriksit).
Java e tetë:	Proceset e eksitimit dhe de-eksitimit: Mekanizmat e eksitimit dhe de-eksitimit të atomeve, duke përfshirë ato termike, shkarkimet elektrik dhe eksitim të induktuar me lazer. Kuptimi i faktorëve që ndikojnë në efikasitetin e proceseve të eksitimit dhe de-eksitimit.
Java e nëntë:	Aplikimi i spektroskopisë së emitimit në analizën elementare, fotometria e flakës, spektroskopia e plazmës - përkufizimi i plazmës.
Java e dhjetë:	Spektrometria me plazmën e çiftuar me induksion (ICP): Origjina dhe vetitë e plazmës ICP, instrumentet moderne, aspektet e vlerësimit të spektrit dhe interferencat në ICP-OES. Llojet e tjera të plazmës dhe përdorimi i tyre.
Java e njëmbëdhjetë:	Trendet dhe përparimet në zhvillim: Hyrje në përparimet më të fundit dhe tendencat e zhvillimit në spektroskopinë e emitimit atomik, të tilla si spektrometria me rezolucion të lartë, spektroskopia e zbërthimit të shkaktuar nga lazeri (LIBS) dhe teknikat e kombinuara (p.sh., bashkimi me kromatografi). Kuptimi i parimeve dhe aplikimeve të këtyre teknikave të avancuara.
Java e dymbëdhjetë:	Spektrometria e fluoreshencës atomike (AFS): Parimet bazë dhe origjina e AFS, llojet e tranzicionit të fluoreshencës dhe instrumentet.
Java e trembëdhjetë:	Aplikimet e AFS, faktorët që ndikojnë në përcaktimet dhe kufizimet spektrometrike.
Java e katërbëdhjetë:	Zhvillimi dhe validimi i metodës: Optimizimi i parametrave instrumental, përzgjedhja e teknikave të përshtatshme të përgatitjes së mostrës dhe strategjitë e kalibrimit. Vlefshmëria e metodës dhe kontrolli i cilësisë në spektrometrinë e fluoreshencës atomike.
Java e pesëmbëdhjetë:	Second midterm evaluation
Plani i dizajnuar i mësimit – Ushtrimet laboratorike:	
Nr.	Ushtrimet që do të zhvillohen
1.	Masat paraprake të sigurisë në laborator. Pasqyrë e spektrometrisë së absorbimit atomik dhe parimeve të saj. Metodot e kalibrimit.
2.	Funksionimi dhe optimizimi i spektrometrit të absorbimit atomik dhe përcaktimi i magnezit në urinën sintetike të njeriut.
3.	Matja e manganit në çelik me absorbim atomik me anë të lakores së kalibrimit.
4.	Optimizimi i temperaturave së tharjes, hirit dhe atomizimit; kalibrimi dhe përcaktimi i bakrit në mostrat e ujit ose të ujit të çezmës. (Spektrometria e absorbimit atomik me furrë grafitit).
5.	Përcaktimi i natriumit në ekstraktin e tokës me anë të spektrometrisë të emitimit atomik.
6.	Përcaktimi i elementëve në gjurmë të përzgjedhur (Fe, Mn, Zn, As, Cd, Co dhe Pb) në mostrat e orizit.
7.	Përcaktimi i disa elementëve gjurmë në mostra të ndryshme ushqimore.
8.	Shpërndarja dhe analiza e elementëve gjurmë në qumështin e njeriut, lopës dhe formulës.
9.	Përcaktimi i zinkut në ushqim duke përdorur spektrometrinë e fluoreshencës atomike.
10.	Përcaktimi i kadmiumit në ujin e detit me anë të spektrometrisë atomike të fluoreshencës me gjenerim të avullujve kelate.

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Pjesëmarrja e rregullt e nxënësve në ligjerata dhe ushtrime është e detyrueshme. Gjatë ligjëratave

dhe ushtrimeve nuk lejohet përdorimi i telefonave celularë.

Studentët regjistrohen në platformën dixhitale të përzgjedhur nga profesori dhe përmes platformës do të pajisen me materialet dhe informacionin e nevojshëm për përgatitjen e testeve paralaboratorike. Detyrat e shtëpisë dërgohen përmes platformës deri në fillim të ligjeratës së radhës. Secili student i nënshtrohet një testi paralaborator për të vërtetuar përgatitjen e tij për konceptet e përgjithshme teorike për realizimin e pjesës eksperimentale. Testi para-laboratorik është parakusht për kryerjen e ushtrimeve eksperimentale. Ushtrimet eksperimentale janë parakusht për ndjekjen e provimit përfundimtar të lëndës.

Organizimi i pjesës praktike laboratorike në varësi të natyrës së eksperimentit realizohet në grup ose në baza individuale. Pas përfundimit të pjesës eksperimentale, studentëve u kërkohet të përgatisin raportet laboratorike për eksperimentin e kryer, secili student individualisht. Pas dorëzimit të raportit laboratorik eksperimenti konsiderohet i përmbytur, i cili do të vlerësohet dhe ky vlerësim përlllogaritet në notën përfundimtare të studentit. Në rast të mosdorëzimit të raportit laboratorik, në terminin pasues të ushtrimeve, pas përfundimit të eksperimentit studenti do të humbasë 40% të pikëve, nëse nuk e dorëzon raportin laboratorik as në javën e dytë atëherë studenti nuk do të bledhë pikë nga eksperimenti përkatës. Studenti mundet të mos prezantojë maksimalisht një (1) raport laboratorik nga pjesa e ushtrimeve eksperimentale, nëse nuk arrinë të prezantojë dy (2) ose më shumë raporte laboratorike, atëherë humbet të drejtën e paraqitjes për pjesëmarrje në provimin përfundimtar.

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës			
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave matematike Natyrore Departamenti Kimi		
Titulli i lëndës:	Teknikat e ekstraktimit (Kimi Analitike dhe e Mjedisit)		
Niveli:	Master		
Statusi lëndës:	Zgjedhore		
Viti i studimeve:	Viti i dytë /semestri veror (II/3)		
Numri i orëve në javë:	2+1		
Vlera në kredi – ECTS:	6		
Koha / lokacioni:	Departamenti i Kimisë		
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Dr. Fatmir Faiku		
Detajet kontaktuese:	fatmir.faiku@uni-pr.edu f_faiku@hotmail.com 044 261 366		
Përshkrimi i lëndës			
	Kursi do të trajtojë konceptet bazë nga teknikat e ekstraktimit si pjesë e metodave ndarëse në kimi analitike. Kursi do të përbëhet nga një seri leksionesh të ndëlidhura me ushtrime laboratorike, me ç'rast studenti do të njihet me teknika të ndryshme të ekstraktimit si ekstraktimi nga faza e ngurtë, ekstraktimi superkritik, ekstraktimi me ultratinguj, ekstraktimi me mikrovalë, ekstraktimi me Chelex®100 Resin.		
Qëllimet e lëndës:			
	Studentët në kuadër të kësaj lënde duhet të përvetësojnë konceptet teorike bazë për teknikat e ekstraktimit. Të pajisen me njohuri të mjaftueshme teorike për teknikat e ekstraktimit me shkathtësi dhe shprehi praktike për përdorimin e paisjeve për qëllime laboratorike. Të zhvillojnë personalitetin e tyre përmes krijimit të shprehive dhe shkathtësive për punë të pavarur eksperimentale, përdorimin e drejtë të paisjeve përkatëse në kushte dhe situata të ndryshme eksperimentale për kushte laboratorike dhe industriale.		
Rezultatet e pritura të nxënies:			
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Të njohin bazat e përparuara të teknikave të ekstraktimit, ✓ të identifikojnë dhe të përshkruajnë teknikat e përparuara të metodave të ekstraktimit, ✓ të zhvillojnë teknika të përparuara të ekstraktimit, ✓ të zhvillojnë aftësi për të identifikuar dhe zbatuar saktë metodat e ndarjes për të zgjidhur problemet në shkencat kimike, ✓ të sigurojnë përvojë praktike në metodat e ekstraktimit, ✓ të zhvillojnë kompetencën dhe njohuritë e kërkuara për kërkime dhe punë profesionale. 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej

Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	1	15	15
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	5	10
Ushtrime në teren			
Kollokfiume,seminare	2	5	10
Detyra të shtëpisë	1	15	15
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	30
Përgaditja përfundimtare për provim	4	5	20
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	2	5	10
Projektet,prezentimet ,etj	2	5	10
Totali			150
Metodologjia e mësimdhënies:			
	Ligjërata, ushtrime laboratorike, kollokfiume, seminare		
Metodat e vlerësimit:			
	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		
Literatura			
Literatura bazë:	John R. Dean, Extration Techniques in analytical Sciences, 2010.		
Literatura shtesë:	Dauglas Preston, Lincoln Chlid, Extraction, 2012. Roger Smith, Hanbook of Analytical Separations, 2013. C. E. Meloan, Chemical Separation, principles, techniques, and experiments, John Wiley & Sons Inc, New York, 2005.		
Plani i dizajnuar i mësimi:			
Java	Ligjerata që do të zhvillohet		
Java e parë:	Përkufizimi dhe klasifikimi i metodave për ndarje.		
Java e dytë:	Përgatitja e mostrës.		
Java e tretë:	Metodat e ndarjes me ekstraktim, Konstanta e shpërndarjes.		
Java e katërt:	Koeficienti i shpërndarjes, Tipet e ekstraktimit.		

Java e pestë:	Ekstraktimi i thjeshtë, Ekstraktimi kontinual, Ekstraktimi lëngë-lëngë, Ekstraktimi lëngë-ngurtë.
Java e gjashtë:	Ekstraktimi nga faza e ngurtë. Teknika e ekstraktimit superkritik "Head-space.
Java e shtatë:	Ekstraktimet me ultratinguj, Ekstraktimet me mikrovalë, Ekstraktimi me formim të çifteve jonike.
Java e tetë:	Vlerësimi i parë intermediar
Java e nëntë:	Aminat ekstraktuese me masë të madhe molekulare, Aminat si mjete ekstraktuese, Komponimet kuaternere të amoniumit.
Java e dhjetë:	Aplikimi i procedurave të ekstraktimit, Ndarja me ekstraktim i joneve të metaleve si helate, Efekti i pH dhe i përqendrimit të reagjentit në koeficientin e shpërndarjes.
Java e njëmbëdhjetë:	Ekstraktimi i ADN, Ekstraktimi organik me Fenol, kloroform, Ekstraktimi me Chelex®100, Përparësitë dhe dobësitë e metodës Chelex®100 Resin. Ekstraktimi diferencial me Chelex.
Java e dymbëdhjetë:	Ekstraktimi me difeniltiokarbazon, Ekstraktimi me 8-hidroksikinolinë, Ekstraktimi me reagjentë të tjerë helatues, Ekstraktimi i nitrateve.
Java e trembëdhjetë:	Ekstraktimi i komplekseve të asocijimit jonik, Historia e ekstraktimit me fluid superkritik, Fluidët superkritik.
Java e katërbëdhjetë:	Zgjedhja e fluidit dhe fuqia tretëse, Ekstraktimi me dioksid karboni, Zbatimi i ekstraktimit në analizën kimike.
Java e pesëmbëdhjetë:	Vlerësimi i dytë intermediar
Plani i dizajnuar i mësimit i ushtrimeve laboratorike:	
Nr.	Ushtrimet laboratorike
1.	Përcaktimi i koeficientit të shpërndarjes të jodit ndërmjet triklor-1,1,1,- metanit dhe ujit
2.	Ekstraktimi i metaleve të rënda me dioksid karboni të lëngët në prani të ligandëve organik
3.	Ekstraktimi me difeniltiokarbazon (ditizon)
4.	Ekstraktimi me 8-hidroksi kinolinë
5.	Ekstraktimi i lipideve nga bimët e ndryshme medicinale
6.	Ndikimi i përqendrimit të jonit të hidrogjenit gjatë ekstraktimit të joneve të metaleve të ndryshme me alaminë 336 dhe aliatat 336

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Çdo student duhet tu përmbahet politikave të përshkruara me Statutin e UP-së. Studenti është i obliguar të vijoj me rregull ligjeratat, ushtrimet dhe seminarat. Të silltet konform kodit të mirësjelljes dhe t'u përmbahet rregullave për punë në laboratorët hulumtuese.

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	Fakulteti i Shkencave matematike Natyrore Departamenti Kimi
Titulli i lëndës:	Teknikat operacionale (Kimi Analitike dhe e Mjedisit)
Niveli:	Master
Statusi lëndës:	Obligative
Viti i studimeve:	Viti i parë/semestri veror (I/2)
Numri i orëve në javë:	2+2
Vlera në kredi – ECTS:	6
Koha / lokacioni:	Departamenti i Kimisë
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof. Dr. Fatmir Faiku
Detajet kontaktuese:	fatmir.faiku@uni-pr.edu f_faiku@hotmail.com 044 261 366
Përshkrimi i lëndës:	<p>Objektivi i studimit në kuadër të këtij kursi është që studenti të njihet me operacionet të cilat janë të nevojshme gjatë përcaktimeve kuantitative gravimetrike si marrja e mostrës, përgatitja e mostrës, peshimi i mostrës, tretja e mostrës, avullimi, precipitimi, filtrimi, shpërlarja, djegia ose tharja e precipitateve dhe peshimi i precipitatit.</p> <p>Hulumtuesi (studenti) të thelloj njohuritë lidhur edhe me operacionet të cilat janë të nevojshme gjatë përcaktimeve kuantitative vëllimetrike, përveç operacioneve kuantitative të përmendura më lartë është karakteristik operacioni i matjes së vëllimit të tretësirës me përqendrim të njohur gjatë titullimit të tretësirës së substancës e cila përcaktohet.</p>
Qëllimet e lëndës:	<p>Qëllimi i këtij kursi është që te hulumtuesi (studenti) të krijoj 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 arrij një bazë teorike të drejt e cila i ndihmon në orientimin e shpejt dhe të drejt për kryerjen në praktikë të veprimeve analitike, ta organizoj mirë punën në laborator i pavarur dhe me cilësi.</p> <p>Hulumtuesi (studenti) të thelloj njohuritë lidhur me operacionet të cilat janë të nevojshme gjatë përcaktimeve kuantitative gravimetrike si marrja e mostrës, përgatitja e mostrës, peshimi i mostrës, tretja e mostrës, avullimi, precipitimi, filtrimi, shpërlarja, djegia ose tharja e precipitateve dhe peshimi i precipitatit.</p> <p>Hulumtuesi (studenti) të thelloj njohuritë lidhur me operacionet të cilat janë të nevojshme gjatë përcaktimeve kuantitative vëllimetrike, përveç operacioneve kuantitative të</p>

	përmendura më lartë është karakteristik operacioni i matjes së vëllimit të tretësirës me përqendrim të njohur gjatë titullimit të tretësirës së substancës e cila përcaktohet.		
Rezultatet e pritura të nxënies:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ të thelloj njohuritë lidhur me operacionet të cilat janë të nevojshme gjatë përcaktimeve kuantitative vëllimetrike, ✓ të thelloj njohuritë lidhur me operacionet të cilat janë të nevojshme gjatë përcaktimeve kuantitative gravimetrike, ✓ Të zotrojnë operacionet të cilat janë të nevojshme gjatë përcaktimeve si marrja e mostrës, përgatitja e mostrës, peshimi i mostrës, tretja e mostrës, avullimi, precipitimi, filtrimi, shpërlarja, djegia ose tharja e precipitateve dhe peshimi i precipitatit. ✓ Përdorimi i aparateve, teknikave dhe metodave laboratorike dhe sjellja e tyre në laborator, ✓ Zhvillimi i aftësive për aktivitet të pavarur shkencor, duke shfrytëzuar informacione nga burime të ndryshme. 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	5	10
Ushtrime në teren			
Kollokfiume,seminare	2	3	6
Detyra të shtëpisë	1	14	14
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	2	15	30
Përgaditja përfundimtare për provim	4	5	20
Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final)	2	5	10
Projektet,prezentimet ,etj			
Totali			150
Metodologjia e mësimdhënies:			
	Ligjërata, ushtrime laboratorike, kollokfiume, seminare		
Metodat e vlerësimit:			
	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
Literatura	
Literatura bazë:	Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch, Fundamentals of analytical chemistry, 2005.
Literatura shtesë:	Daniel C. Harris, Quantitative Chemical Analysis, 2015. Vogel's Text book of quantitative chemical analysis, 2000. C. E. Meloon, Chemical Separation, principles, techniques, and experiments, John Wiley & Sons inc, New York, 2005.
Plani i dizajnuar i mësimit:	
Java	Ligjerata që do të zhvillohet
Java e parë:	Teknikat operacionale në analizën kimike, Vërejtjet e përgjithshme nga puna në laboratorin kimik.
Java e dytë:	Ditari laboratorik, Marrja e mostrës (mostrimi), Imtësimi i mostrës, Ndikimi i imtësimit në përbërjen e mostrës.
Java e tretë:	Tharja e mostrës, Gjendja e ujit në substancat e ngurta, Uji higroskopik, Uji i okluduar, Uji i imbibolvuar.
Java e katërt:	Uji kristalor, Uji konstitucional, Peshimi i mostrës, Peshimi me diferencë, Peshimi me metodën e adiconimit, Saktësia e peshimit.
Java e pestë:	Zbërthimi i mostrës, Shkrirja e mostrës, Shkrirja me ndihmën e karbonatit të natriumit, Avullimi, volatizimi i H ₂ SO ₄ , Precipitimi
Java e gjashtë:	Masa e koprecipituar në precipitat, Precipitimi me H ₂ S, Filtrimi i precipitatit, Filtrimi nëpër letrën filtruese, Letra filtruese e fortë, Letra filtruese e „Marcer – uar’.
Java e shtatë:	Shpërlarja e precipitatit, Filtrimi nëpër kroxhola filtruese, Kroxhola e Gooch – it, Kroxhola e Munroe – ut, Kroxhola e porcelanit me fund poroz, Kroxhola e qelqit për filtrim.
Java e tetë:	Vlerësimi i parë intermediar
Java e nëntë:	Ftohja e precipitatit dh mbrojtja nga lagshtëia, Boca për shpërlarje, Tharja dhe kalcinimi i precipitatit, Kalcinimi i precipitatit në letër, Tharja dhe kalcinimi i precipitatit në kroxholat filtruese.
Java e dhjetë:	Operacionet vëllimetrike, Enët vëllimetrike normale, Bireta Titullimi, Prova e bardhë, Pastrimi i mjeteve vëllimetrike të qelqit.
Java e njëmbëdhjetë:	Kalibrimi i enëve vëllimetrike, Përdorimi i biretave speciale dhe i biretave për peshim, Përkufizimi dhe klasifikimi i metodave për ndarje.
Java e dymbëdhjetë:	Metodat e ndarjes me precipitim, Ndarja me precipitim e makropërbërësve, Ndarja e elementeve gjurmë me anën e bashkëprecipitimit me kolektor.
Java e trembëdhjetë:	Metodat e ndarjes me ekstraktim, Sistemet e ekstraktimit, Ekstraktimi i komplekseve kelate, Ekstraktimi i komplekseve të asocjimit jonik.
Java e katërmëdhjetë:	Metodat e ndarjes me flurim, Kristalizimi Sublimimi.

Java e pesëmbëdhjetë:	Vlerësimi i dytë intermediar
Plani i dizajnuar i mësimit i ushtrimeve laboratorike:	
Nr.	Ushtrimet laboratorike
1.	Përcaktimi i Ni^{2+} në formë të dimetilglioksimatit
2.	Përcaktimi i Al^{3+} në formë të 8-hidroksikinolatit
3.	Analiza e silikatit
4.	Përcaktimi i përzierjes $\text{Fe}^{3+} + \text{Al}^{3+}$
5.	Përcaktimi i sulfurit në pirit
6.	Përcaktimi i sulfateve në formë të sulfatit të bariumit

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