**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 & Kimia 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** | | |
| **Mësimëdhënësi i lëndës:** | **Prof. Asoc. Dr. Fatmir Faiku** | | |
| **Detajet kontaktuese:** | **f\_faiku@hotmail.com**  **044 261 366** | | |
|  | | | |
| **Përshkrimi i lëndës:** | 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.  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. | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Qëllimi i këtij kursi është që te hulumtuesi (studenti) të krijoj lidhëshmërinë në mes të njohurisë teorike dhe veprimeve laboratorike të cilat janë të domosdoshme për analizën kimke 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.  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.  Hulumtuesi (studenti) të thelloj njohuritë lidhur 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. | | |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | * Të zotrojë 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 nё ngarkesёn e studentit ( gjё qё duhet tё korrespondoj me rezultatet e tё nxёnit tё studentit)** | | | |
| **Aktiviteti** | **Orë** | **Ditë/javë** | **Gjithësej** |
| Ligjërata | 2 | 15 | 30 |
| Ushtrime teorike/laboratorike | 2 | 15 | 30 |
| Punë praktike |  |  |  |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 2 | 15 | 30 |
| Ushtrime në teren |  |  |  |
| Kollokfiume,seminare | 2 | 3 | 6 |
| Detyra të shtëpisë |  |  |  |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | 2 | 10 | 20 |
| Përgaditja përfundimtare për provim | 12 | 2 | 24 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final) | 2 | 5 | 10 |
| Projektet,prezentimet ,etj |  |  |  |
| **Totali** |  |  | **150** |
|  | | | |
| **Metodologjia e mësimëdhënies:** | 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:** | [Daniel C. Harris](http://www.palgrave.com/authors/author-detail/Daniel-C.-Harris/55116), Quantitative Chemical Analysis, 2015. | | |
| **Literatura shtesë:** | Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch, Fundamentals of analytical chemistry, 2013.  Vogel’s Text book of quantitative chemical analysis, 2000. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Plani i dizejnuar 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 adicionimit, Saktësia e peshimit. |
| ***Java e pestë:*** | | Zbërthimi i mostrës, Shkrirja e mostrës, Shkrirja me ndihmën e karbonatit të natriumit, Avullimi, volatizimi i H2SO4, Precipitimi |
| ***Java e gjashtë*:** | | Masa e koprecipituar në precipitat, Precipitimi me H2S, 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 fitruese,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 njëmbedhjetë*:** | | 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 asocijimit jonik. |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | | Metodat e ndarjes me flurim, Kristalizimi Sublimimi. |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:** | | **Vlerësimi i dytë intermediar** |
| **Plani i dizejnuar i mësimit i ushtrimeve laboratorike:** | | |
| ***Nr.*** | **Ushtrimet laboratorike** | |
| ***1.*** | Përcaktimi i Ni2+ në formë të dimetilglioksimatit | |
| ***2.*** | Përcaktimi i Al3+ në formë të 8-hidroksikinolatit | |
| ***3.*** | Analiza e silikatit | |
| ***4.*** | Përcaktimi i përzierjes Fe3+ + Al3+ | |
| ***5.*** | Përcaktimi i sulfurit në pirit | |
| ***6.*** | Përcaktimi i sulfateve në formë të sulfatit të bariumit | |

|  |
| --- |
| **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 seminaret. Të sillet konform kodit të mirësjelljes dhe t’u përmbahet rregullave për punë në laboratoret hulumtuese. |