**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 & Kimia 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:** | **E martë /900-1030/ Departamenti i Kimisë** | | |
| **Mësimëdhënësi i lëndës:** | **Prof. Asoc. Dr. Fatmir Faiku** | | |
| **Detajet kontaktuese:** | **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:** | * Të zotrojë ekstraktimin e thjeshtë. * Ekstraktimin kontinual. * Ekstraktimin lëng-lëng. * Ekstraktimin lëng-ngurtë. * Teknikën e ekstraktimi superkritik. * Ekstraktimin me ultratinguj. * Ekstraktimin me mikrovalë. * 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 | 1 | 15 | 15 |
| Punë praktike |  |  |  |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 2 | 15 | 30 |
| Ushtrime në teren |  |  |  |
| Kollokfiume,seminare | 2 | 2 | 4 |
| Detyra të shtëpisë |  |  |  |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | 2 | 15 | 30 |
| Përgaditja përfundimtare për provim | 13 | 2 | 26 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final) | 3 | 5 | 15 |
| 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:** | Dauglas Preston, Lincoln Chlid, Extraction, 2012. | | |
| **Literatura shtesë:** | Herminia Dominguez Maria, Gonzalez Munoz, Water Extraction of Bioactive Compounds, 2017.  John R. Dean, Extration Techniques in analytical Sciences, 2010.  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 dizejnuar i mësimit:** | | |
| **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, Ektraktimi 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 ekstrtaktuese 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 njëmbedhjetë*:** | | 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 katërmbëdhjetë*:** | | 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 dizejnuar 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 difeniltiokrbazon (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 aliquat 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 seminaret. Të sillet konform kodit të mirësjelljes dhe t’u përmbahet rregullave për punë në laboratoret hulumtuese. |