**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 & Kimia e Mjedisit)** | | |
| **Niveli:** | **Master** | | |
| **Statusi lëndës:** | **Zgjedhore** | | |
| **Viti i studimeve:** | **Viti i parë/semestri veror (I/2)** | | |
| **Numri i orëve në javë:** | **2+1** | | |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | **5** | | |
| **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 bazat teorike mbi përbërjen cilësore dhe sasiore të tretësirave, vetitë koligative të tretësirave, ekuilibrat në sistemet homogjene (ekulibrat 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, ekulibrat ndërmjet tretësirës dhe kristalit të patretur dhe ekuilibrat redoks. | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Njohja e ekulibrave 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 uujor 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:** | * Të njohë: * Ekuilibrat në tretësirat e elektrolitëve. * Ekuilibrat e acideve dhe bazave. * Ekuilibrat në tretësirat e komplekseve. * Ekuilibrat ndërmjet tretësirës dhe kristalit të patretur. * Ekuilibrat redoks. * Përcaktimet në mjedis ujor dhe joujor. * Të konkretizohen dhe zbatohen reaksionet analitike dhe njohuria teorike nga kimia në praktikën laboratorike. | | |
|  | | | |
| **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 | 10 | 20 |
| Ushtrime në teren |  |  |  |
| Kollokfiume,seminare | 2 | 2 | 4 |
| Detyra të shtëpisë |  |  |  |
| 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** |  |  | **125** |
|  | | | |
| **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:** | [Nigel P. Freestone](https://www.ikbooks.com/author-details/nigel-pfreestone/1198), Chemistry, 2019. | | |
| **Literatura shtesë:** | John W. Hill, Ralph H. Petrucci, Terry W. McCreary, Scott S. Perry, Kimia e përgjithshme, 2014.  Antony C. Wilbraham, Chemistry, 2017.  Raymond Chang, Kenneth Goldsby, Chemistry, 2013.  P. Somasunduran, Dianzuo Wang, Solution Chemistry, 2006.  Viktor Gankin, Yuriy Gankin, General Chemistry, 2007. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plani i dizejnuar i mësimit:** | |
| **Java** | **Ligjerata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:*** | Sistemet dispersive – tretësirat e vërteta, tretësirat e substancave të ngurta në lëngje, tretësirat e lëngjeve në lëngje, lëngjet plotësisht përzihen. |
| ***Java e dytë:*** | Lëngjet nuk përzihen, lëngjet pjesërisht përzihen, tretësirat 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 joelektrolite – shtypja (presioni) i avullit të tretësit mbi tretësira Difuzioni dhe osmoza, tretësirat koloidale – vetitë e koloideve, ekuilibri i Dononit. |
| ***Java e katërt:*** | Tretësirat e elektrolitëve – elektrolitët, hidratimi dhe solvatimi, elektrolitët e fortë dhe të dobët. |
| ***Java e pestë:*** | Ekuilibrat në sistemet homogjene, ekulibrat 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 tretësirat e elektrolitëve, ekuilibrat në tretësirat 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 asnjanësuese në mjedise joujore, ndikimi i konstantës dielektrike të tretësit. ndikimi i vetive acido – bazike të tretësve, zgjedhja e tretësve amfiprotik për titullime acido – bazike. |
| ***Java e njëmbedhjetë*:** | Indikatorët në mjedis joujor – përcaktimi i pikës përfundimtare të titullimit në tretësa joujor, titullimi i bazave në acid acetik glacial, titullimi në tretësa të tjerë. |
| ***Java e dymbëdhjetë*:** | Ekuilibrat në tretësirat e komplekseve. Ekulibri ndërmjet tetësirës 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 njëllojtë në tretshmërinë e kripërave. |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | Ekuilibrat redoks, potencialet redokse elektrodike, elektroliza, faktorët të cilët i përcaktojnë potencialet elektrodike |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:** | **Vlerësimi i dytë intermediar** |
|  | |
| **Plani i dizejnuar 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 seminaret. Të sillet konform kodit të mirësjelljes dhe t’u përmbahet rregullave për punë në laboratoret hulumtuese. |