**Formular për SYLLABUS të Lëndës**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** | | | |
| Njësia akademike: | **F.SH.M.N- Departamenti i Kimisë** | | |
| Titulli i lëndës: | **Teknologjia Kimike** | | |
| Niveli: | **Bachelor** | | |
| Statusi lëndës: | **Obligative** | | |
| Viti i studimeve: | **III.semestri VI** | | |
| Numri i orëve në javë: | **2+1+2** | | |
| Vlera në kredi – ECTS: | **6** | | |
| Dita / lokacioni: | **E Enjtë : 1330-1500  Salla 1** | | |
| Mësimëdhënësi i lëndës: | **Prof.Ass.Dr.sc.Ilir SHEHU** | | |
| Detajet kontaktuese: | **e-mail: ilir.shehu@uni-pr.edu,tel;+37744266593** | | |
|  | | | |
| **Përshkrimi i lëndës** | *Në këto leksione do të trajtohen:*  *Teknologjia si shkencë, lëndët e para nga litosfera, atmosfera dhe biosfera, proceset e shëndrrimit kimikë të lëndëve të para , pajisjet teknologjike ne proceset e prodhimit, ndryshimet energjetike, kontrolli i drejtimit të proceseve kimike dhe teknologjike , ndryshimi i temperaturave etj.* | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | *Studentët në kuadër të kursit Teknologjia kimike duhet t’i përvehtësojnë bazat e proceseve për shndërrimin kimik të lëndëve të para në mjete prodhimi dhe mallëra konsumi dhe të pajisen me njohuri mbi bazat shkencore të prodhimit kimik. Studenti në kuadër të këtij kursi duhet të njihet me karakteristikat themelore të reaksioneve kimike me anë të cilave kryhen shndërrimet e dëshëruara (ekuilibri dhe shpejtësia e reaksioneve; ndryshimet energjetike), pajisjet ku kryhen shndërrimet, kontrollin e drejtimit të procesit në tërësi që ai të kryhet me levërdi sa më të madhe e në mënyrë të sigurtë. Të zgjërojnë njohuritë dhe të kontribojnë me pjesëmarrjen e tyre në zhvillimin ekonomik të vendit dhe të vlerësojnë efektet negative të këtyre proceseve dhe lëndëve që përftohen me këto procese në ndotjen e mjedisit.* | | |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | *Pas përfundimit të këtij kursi (lëndë ) studenti do të jetë në gjendje që:*  *1. Të din për zbatimin e gjërë dhe shumë të rëndsishëm të kimisë në industri, jetën e përditshme dhe në degët tjera të ekonomisë.*  *2. Të njihet me skemat teknologjike të proceseve teknologjike kimike, të cilat përdoren për përftimin e shumë produkteve që përdoren në degët e ndryshme të ekonomisë dhe jetën e përditshme.*  *3. Ti përshkruajë vetitë e materialeve me rëndësi të përgjithshme (karburanteve, mjeteve lidhëse, çimentos, qeramikës, qelqit, etj.)*  *4. Ti analizojnë karakteristikat e reaksioneve kimike me anë të cilave përftohen produktet e ndryshme si dhe pajisjet me ndihmën e të cilave përftohen këto produkte.*  *5. Ti zbatojnë njohuritë e fituara më heret të cilat gjenë zbatim në procest për përftimin e metaleve nga xehroret e tyre.* | | |
|  | | | |
| **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 | 1 | 15 | 15 |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 2 | 10 | 20 |
| Ushtrime në teren | Ne kuader te punes praktike | / | / |
| Kollokfiume,seminare | 1 | 5 | 5 |
| Detyra të shtëpisë | 2 | 5 | 10 |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | 3 | 15 | 45 |
| Përgaditja përfundimtare për provim | 5 | 2 | 10 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final) | 2 | 2 | 4 |
| Projektet,prezentimet ,etj | 2 | 3 | 6 |
| **Totali** |  |  | **175** |
|  | | | |
| **Metodologjia e mësimëdhënies:** | *Kombinimi i metodave që përfshinë mësimdhënia direkte dhe indirekte: Ligjërata, të mësuarit permes punës në grupe, seminare dhe diskutime, ushtrime laboratorike eksperimentale etj.* | | |
|  |  | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | *Vlerësimi do të bëhet:*  *Vlerësimi i pare 25%*  *Vlerësimi i dytë 20%*  *Ushtrime laboratorike 10%*  *Seminar 10%*  *Vijimi i rregulltë 5%*  *Provimi final 30%*  *Totali 100%* | | |
| **Literatura** | | | |
| **Literatura bazë:** | 1. Dr. Dhimitër Haxhimihali, Teknologjia Kimike Inorganike I , Tiranë,shblu 1998. 2. Dr. Dhimitër Haxhimihali, Teknologjia Kimike Inorganike II,shblu , Tiranë 1998. 3. Dr. Xhevdet Pula, Mr. Luljeta Beqiri, Teknologjia Kimike, Prishtinë 1985. 4. Dr. Dhimitër Haxhimihali, Teknologjia Kimike I , Tiranë 1992. 5. Dr. Dragan Vitorović, Hemijska Tehnologija, Beograd 1990. | | |
| **Literatura shtesë:** | 1. J.H. Perry, Chemical Engineers’ Handbook, Mc Graw – Hill Book Company, New York1980.  2.L.A. Manro, Chemistry Engineering, Mc Graw – Hill Book Company, New York 1970.  3. Roland Pinguli, Teknologjia Kimike Inorganike për degën e Kimisë Industriale, Tiranë 1993. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Plani i dizejnuar i mësimit:** | | |
| **Java** | | **Ligjerata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:***  ***Salla 1*** | | Objekti i studimit të teknologjis kimike. Lënda e parë në industrinë kimike. Skemat e proceseve teknologjike kimike.  Materialet me rëndësi të përgjithshme. Uji i pijshëm, përgatitja e ujit të pijshëm. Ajrimi, filtrimi dhe koagulimi, dezinfektimi |
| ***Java e dytë:***  ***Salla 1*** | | Pregatitja e ujit për përdorim në industri. Metoda termike. Metodat kimike. Metodat e zbutjes së ujit me këmbyes jonik. Metodat zeolite dhe permutite. Këmbyesit jonik organik. |
| ***Java e tretë*:**  ***Salla 1*** | | Desalanizimi (Çkripëzimi) i ujit të detit. Metodat. Ndotja dhe pastrimi i ujërave të ndotura. |
| ***Java e katërt:***  ***Salla 1*** | | Karburantet. Karburantet e ngurta dhe të lëngëta. Nxehtësia në industri. Rigjenerimi i nxehtësisë.  **Vlerësimi i parë intermediar** |
| ***Java e pestë:***  ***Salla 1*** | | Gazrat teknike (industriale. Ajri i lëngët. Azoti dhe oksigjeni. Hidrogjeni. Klori. Amoniaku. Dioksidi i karbonit. Dioksidi i sulfurit. Acetileni. Karburi i kalciumit. |
| ***Java e gjashtë*:**  ***Salla 1*** | | Acidet. Acidi sulfurik. Lënda e parë. Metoda nitroze për përftimin e acidit sulfurik. Metoda e kontaktit. |
| ***Java e shtatë:***  ***Salla 1*** | | Karburantet e gazta. Gazifikimi i karburanteve të ngurta. Gazi gjeneratorik. Gazi ujor. |
| ***Java e tetë:***  ***Salla 1*** | | Impiantet për djegie të karburantëve të ngurtë. Aparatet dhe enët për veprim në presion normal dhe temeperatura mesatare. Furrat industriale. |
| ***Java e nëntë:***  ***Salla 1*** | | Ftohja. Makinat për ftohje. Makinat për ftohje që punojnë me kompresion. Makinat apsorbuese dhe adsorbuese për ftohje. Dioksidi i karbonit i ngurtë (akulli i tahtë). |
| ***Java e dhjetë:***  ***Salla 1*** | | Qelqi. Lënda e parë. Fabrikimi i qelqit. Përpunimi i qelqit. |
| ***Java e njëmbedhjetë*:**  ***Salla 1*** | | Qeramika. Përgatitja dhe formimi i lëndës së parë. Ndarja e produkteve të qeramikës. Porcelani. Masa gurore poroze. Fajansi. Materialet zjarrduruese.  Çimentoja, perfitmi , prodhimi – prodhimi i klinkerit, llojet e çimentos.  **Vlerësimi i dytë intermediar** |
| ***Java e dymbëdhjetë*:**  ***Salla 1*** | | Metalurgjia. Metodat për pasurimin e xeheve. Metodat e përftimit të metaleve. Ndarja e metalurgjisë. Giza. Lënda e parë. Perftimi i gizës në furrlartë. |
| ***Java e trembëdhjetë*:**  **10/05/2018**  ***Salla 1*** | | Produktet e furrëlartës. Gazi i furrëlartës. Skorja. Giza e shkrirë. Aliazhet. Çeliku. Përftimi. Përpunimi dhe fisnikërimi i produkteve të çelikut. Feronikeli lënda e parë përftimit dhe përdorimi i nikelit. |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:**  ***Salla 1*** | | Bakri. Metodat e përftimit. Metoda pirometalurgjike. Metoda hidrometalurgjike. Vetitë dhe përdorimi. Aliazhet e bakrit. |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:**  ***Salla 1*** | | Plumbi. Xehet e plumbit. Metodat e përftimit. Metoda reduktuese- destiluese. Metoda elektrolitike. Antimoni. Xehet. Metodat e përftimit. Përdorimi. Zinku. Metodat e përftimit. Metoda reduktuese–destiluese. Metoda elektrolitike. Merkuri. Xehet. Metodat e përftimit. Përdorimi. |
| **Plani i detajizuar i studimit – Ushtrimet laboratorike:** | | |
| **Nr.** | **Ushtrimet laboratorike të cilat do të mbahen** | |
| ***1.*** | Përcaktimi i viskozitetit sipas Engler-it | |
| ***2.*** | Zbutja e ujit me jon këmbyes | |
| ***3.*** | Përcaktimi i ujit me metodën e destilimit sipas Dean-Stark | |
| ***4.*** | Përcaktimi analitik i sulfurit në pirit | |
| ***5.*** | Analiza kimike e gazeve me metodën e absorbimit | |
| ***6.*** | Analiza teknike e acidit sulfuric dhe Oleumit | |
| ***7.*** | Prodhimi i sodës së kalcinuar me metodn e Solvay | |
| ***8.*** | Përcaktimi i numrit acidik në yndyrna | |
| ***9.*** | Përcaktimi i numrit Jodik sipas Hanush-it | |
| ***10.*** | Përcaktimi i pikës së turbullirës dhe ngurosjes | |
| ***11.*** | Përcaktimi i numrit saponifikues | |
| ***12.*** | Përcaktimi i pikës së zbutjes sipaas Kramer-Sornou | |
| ***13*** | Përcaktimi i yndyrës në miell me anë të ekstraktorit Soxlet | |
| ***14*** | Analiza kimike e Verës | |
| ***15*** | Analiza kimike e Birrës | |
| **Plani i detajizuar i studimit – Orë praktike profesionale:** | | |
| **Nr.** | **Orët praktike të cilat do të mbahen** | |
| ***1.*** | Materialet me rëndësi të përgjithshme. Uji i pijshëm- përgatitja e ujit të pijshëm, vizite në fabrikat e përpunimit, analizimi i proceve teknologjike si: Ajrimi, filtrimi, koagulimi dhe dezinfektimi dhe të kuptuarit e shëndrimeve kimike dhe reaksioneve te cilat ndodhin në këto procese. | |
| ***2.*** | Pregatitja e ujit për përdorim në industri. Vizite në impiantet industriale- analizimi i metodave termike, metodat kimike- metodat e zbutjes së ujit me këmbyes jonik. Metodat zeolite dhe permutite. | |
| ***3.*** | Këmbyesit jonik organik. Impiantet për zbutjen e ujit me gëlqere- analizimi i shëndrrimeve kimike si rezultat i përdorimit te gëlqerës për zbutjen e ujit në industri- konstruksioni i impianteve dhe materiali i tyre. | |
| ***4.*** | Karburantet. Karburantet e ngurta dhe të lëngëta. Nxehtësia në industri analizimi i proceseve industriale llogaritja e shendrrimit të karburanteve të ngurta në nxehtesi, mase- kalori nxehtësie. Rigjenerimi i nxehtësisë analizimi i humbjeve në proceset e prodhimit. | |
| ***5.*** | Karburantet e lengeta- vizite në laboratore të analizave të naftës dhe derivateve të saj. Analizimi i permbajtjes së sulfurit dhe parametrave të tjerë në naftën per makina dhe naftën për djegie- njohje me rregullativat ligjore për cilësin e naftës. | |
| ***6.*** | Gazrat teknike -industriale. Ajri i lëngët. Azoti dhe oksigjeni- vizite në impiantet e prodhimit të ajrit të lëngët-oksigjenit, analizimi i procesit teknologjik të perfitimit-makinat e presionit(kompresoret) dhe enët ekspanduese-procesi ciklik deri në përfitimin e ajrit të lëngët. Dioksidi i karbonit | |
| ***7.*** | Dioksidi i karbonit –proceset teknologjike ku përdoret CO2- vizitë në fabrikat e prodhimit të ujit të gazuar, analizimi i proceseve teknologjike dhe tretjes së CO2-shit në ujë dhe lëngje të gazuara, llogaritja e përmbajtjes së CO2-shit­ në ujë dhe pije. | |
| ***8.*** | Aparatet dhe enët për veprim në presion normal dhe temeperatura mesatare. Furrat industriale -vizitë në fabrikat ku përdoren furrat industriale, analizimi i faktoreve kimike dhe teknologjike në punën e furrave industriale, konstruksioni, materiali, mveshja e furrave nga brenda, shendrrimet kimike si rezultat i nxehtesise etj. | |
| ***9.*** | Ftohja. Makinat për ftohje. Makinat për ftohje që punojnë me kompresion, vizite ne fabrikën e prodhimit të aparateve të ftohjes, analizimi i konstruksionit të aparateve, analizimmi i rrjedhjes se fluideve nëpër aparate për ftohje, llojet e përdorimit të fluideve për ftohje, llogaritja e kapacitetit ftohës etj. | |
| ***10.*** | Çimentoja, përfitmi , prodhimi – prodhimi i klinkerit, llojet e çimentos.  Vizite ne fabriken e prodhimit të çimentos, analizimi i procesit teknologjik, lënda e parë e prodhimit, materialet percjellse për prodhimin e çimentos. | |
| ***11.*** | Prodhimi i klinkerit, vizitë mullinjeve për thermime të lëndës së parë, proceset e kombinimit të materialeve, proceset e filtrimit dhe kalcinimit, furrat rrotacionale. Llojet e çimentos dhe analizimi i parametrave kimike. | |
| ***12.*** | Vizite në fabriken e prodhimit të hekur-nikelit, proceset kimike të perpunimit të lëndës së parë, procesi teknologjik i shendrimeve kimike të xehes së hekur nikelit, procesi pirometalurgjik, furrat elektrike etj. | |
| ***13*** | Metodat e pasurimit të xeheve- metoda e flotacionit- vizite në fabriken e flotacionit, analizimi i procesit teknologjik të pasurimit të xeheve, konstruksioni i impianteve për këtë procesit, materialet tensioaktive dhe përdorimi i tyre, krijimi i pulpës në procesin e flotimit. | |
| ***14*** | Metodat e pasurimit të xeheve- analizimi i procesit teknologjik pas krijimit te koncentratit-largimi i lageshtisë- metodat e përdorura, analizimi i përqindjes së metaleve në koncentrat etj. | |
| ***15*** | Procesi i prodhimit të plumbit dhe zinkut-vizitë në fabrikën e përpunimit të xeheve (pasurimit të tyre) dhe njohja me proceset pirometalurgjike të prodhimit. | |

**Vërejtje:** ***Orët e praktikës profesionale realizohen në bllok vizita nëpër fabrikat e prodhimit dhe përpunimit (Fakulteti nuk disponon kushte adekuate që studentet të kenë mundësi që për çdo orë të praktikës t’i dergojmë nëpër fabrika) në fund të semestrit.***

|  |
| --- |
| **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 se ligjeratave (koha mbajtjes) sipas orarit te shpallur nga Departamenti!