**Formular për SYLLABUStëLëndës**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tëdhënabaziketëlëndës** | | | |
| **Njësiaakademike:** | **FSHMN: DepartmentiiKimise** | | |
| **Titulliilëndës:** | **Kimia e polimereve** | | |
| **Niveli:** | **Bachelor** | | |
| **Statusilëndës:** | **Zgjedhore** | | |
| **Viti istudimeve:** | **III-të/Semestrii V-të** | | |
| **Numriiorëvenëjavë:** | **2 + 1** | | |
| **Vleranëkredi – ECTS:** | **4** | | |
| **Koha / lokacioni:** | **-** | | |
| **Mësimëdhënësiilëndës:** | **Prof.Asoc.Dr.ArbenHaziri** | | |
| **Detajetkontaktuese:** | **Email:**arben\_haziri@uni-pr.edu | | |
|  | | | |
| **Përshkrimiilëndës** | Moduli është përgaditur që të njohë studentët e kimisë, me bazën e kimisë së polimerëve, si në aspektin e vetive të tyree po ashtu edhe me aspektin e përfitimit industrial dhe aplikushmerisë së tyre në jetën e përditëshme. Fillimisht do të vihet në pah ndarja e polimereve, dobitë praktike të përdorimit të tyre, mekanizmat e reaksioneve të sintezës së tyre si dhe procesi i reciklimit. | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Lëndaështë e dizajnuarqëtuofrojëstudentevenjohuringafusha e kimisësëpolimereve. Do tëelaborohennocionetthemelorerrethmakromolekulave, ndarjëssëpolimerëve, mekanizmavetëformimittëtyresidhevetivedhepërdormittëploimerevemëtëzakonshëm industrial. Në fund do tëdiskutohetedheprocesiireciklimittëpolimereve. | | |
| **Rezultatet e prituratënxënies:** | Pas përfundimittëkëtij moduli, studentet do tëjenënëgjendje :  • tënjohinnocionetbazënëkimin e polimerëve,  • tënjohindobitëdhetëmetat e përdorimittëpolimerëvenëpërgjithësi,  • tëjenënëgjendjetëdallojnëpolimerëtsintetikëngaatanatyrorë, tidallojëatapoashtuedhepërmesmekanizmittëreaksionevetësintezëssëtyre,  • tëmësojnërrethteknikavetëfomësimittëmaterialeveplastikenëpërgjithësi,  • tënjohinprocesin e reciklimittëpolimereve. | | |
|  | | | |
| **Kontributinёngarkesёn e studentit (gjёqёduhettёkorrespondoj me rezultatet e tёnxёnittёstudentit)** | | | |
| **Aktiviteti** | **Orë** | **Ditë/javë** | **Gjithësej** |
| Ligjërata | 2 | 15 | 30 |
| Ushtrimeteorike/laboratorike | 1 | 15 | 15 |
| Punëpraktike | 1 | 5 | 5 |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 2 | 5 | 10 |
| Ushtrimenëteren | 2 | 2 | 4 |
| Kollokfiume,seminare | 1 | 5 | 5 |
| Detyratështëpisë | 1 | 5 | 5 |
| Koha e studimitvetanaktëstudentit (nëbibliotekëosenështëpi) | 1 | 10 | 10 |
| Përgaditjapërfundimtarepërprovim | 1 | 5 | 5 |
| Koha e kaluarnëvlerësim (teste,kuiz,provim final) | 1 | 5 | 5 |
| Projektet,prezentimet ,etj | 2 | 3 | 6 |
| **Totali** |  |  | **100** |
|  | | | |
| **Metodologjia e mësimëdhënies:** | Ligjëratë, punë seminarike,punë në grupe, diskutime, ushtrime eksperimentale. | | |
|  |  | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | *Vlerësimiiparë: 12 %*  *Vlerësimiidytë: 12 %*  *Rap. I vlersimitngaushtrimet(asistenti) 6 %*  *Detyrat e shtepisëdheseminari: 6 %*  *Vijimiirregulltë: 4 %*  *Provimipërfundimtar: \_\_60 %\_\_\_*  ***Total 100%***  Notimi final do tëkryhet:  **51%- 60% = 6**  **61% -70% = 7**  **71% - 80% = 8**  **81% - 90% = 9**  **91%-100% =10** | | |
| **Literatura** | | | |
| **Literaturabazë:** | **The Chemistry of Polymers**(Third Edition),John W. Nicholson, RCS publishing, *2006* | | |
| **Literaturashtesë:** | |  | | --- | |  |   **Carraher's Polymer Chemistry** (Ninth Edition), Charles E. Carraher Jr., CRC Press, 2013  Principles of Polymerization(Fourth Edition), George Odian, John Wiley & Sons, *2004* | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planiidizejnuarimësimit:** | |
| **Java** | **Ligjerataqë do tëzhvillohet** |
| ***Java e parë:*** | Konceptet bazë, historiku dhe koncepti i makromolekulës, klasifikimi i polimerëve. |
| ***Java e dytë:*** | Struktura dhe vetitë e polimerëve. |
| ***Java e tretë*:** | Polietileni, ploipropileni, plometilmetakrilati, polistireni. |
| ***Java e katërt:*** | Najlonet, epoksi rrëshirat, polimeret fenol-formaldehid. |
| ***Java e pestë:*** | Rrëshirat aminike, politetrafluoroetileni, poliuretanet.Polieterketonet, silikonet. |
| ***Java e gjashtë*:** | Polimeret natyrorë, celuloza, amidoni, goma natyrore, proteinat. |
| ***Java e shtatë:*** | **Vlerësimi i parë intermediar** |
| ***Java e tetë:*** | Reaksionet e polimerizimit, polimerizimi zinxhiror, renditja e njësive monomerike, autopërshpejtimi, metodat praktike të polimerizimit zinxhiror. |
| ***Java e nëntë:*** | Polimerizimi në tretësirë, polimerizimi në suspenzion, polimerizimi emulziv, mekanizmat tjerë të polimerizimit zinxhiror, polimerizimi në shkallë. |
| ***Java e dhjetë:*** | Struktura e polimerëve, kristaliniteti i polimerëve, vetitë termike dhe mekanike, temperatura e kalimit në gjendje qelqore, efekti i plastifikueseve, kalimet tjera termike. |
| ***Java e njëmbedhjetë*:** | Tretësirat e polimerëve, tretja e polimerëve, parametrat e tretëshmerisë, përzirjet e thjeshta dhe ligji i Raulit, entropia e përzierjës, molekulat reale në tretësirat e holluara, forma e molekulave të polimerëve në tretësirë, polimerët e tretëshëm në ujë. |
| ***Java e dymbëdhjetë*:** | Metodat për përcaktimin e masës molekulare relative, osmometria në fazë të avulltë, përthyerja e dritës, metoda e përcatimit të masës molekulare nga matjet e viskozitetit, kromatografia gel përshkruese. Vetitë mekanike të polimerëve, fortësia, sforcimi, brishtësia, tendosja, tërheqja në të ftohtë, marrdhënja kohë temperaturë, testet dinamike, polimeret e përforcuar. |
| ***Java e trembëdhjetë*:** | Degradimi i polimerëve, sjellja e polimerëve në djegie, vlerësimi i sjelljës së polimerëve gjatë djegiës, përmirësimi i stabilitetit të polimeëve në djegie, mbrojtja e polimerëve nga foto-oksidimi, degradimi biologjik i polimerëve. Dendrimerët, dendrimeret organik, dendrimeret supramolekularë, forma dhe konformacionet e dendrimereve, karakterizimi i dendrimereve, aplikimi i dendrimereve, megameret. |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | Tematika të veqanta nga kimia e polimerëve: polimerët në mjekësi, jonomerët, polimeret përçuës, polimeret inorganikë, Polimeret kristaloro-të lëngshëm, polimeret në paketimin e ushqimit. Polimerët dhe mjedisi. Ndotja nga polimerët - natyra e problemit, polimeret dhe energjia. Reciklimi i polimerëve, polimeret e degradueshëm, ardhmeria e përdorimit të polimerëve polimerëve. |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:** | **Vlerësimi i dytë intermediar** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Planiidizejnuariushtrimevelaboratorike:** | |
| ***Java e parë:*** | Nomenklatura e polimereve – ngjashmeritëdhedallimetstrukturaletekklasët e ndryshmetëpolimereve |
| ***Java e dytë:*** | Identifikimiipolimereve |
| ***Java e tretë*:** | Tretëshmeria e polimerëvedheqëndrueshmeriakimike e tyre. Testimiielasticitetit, vetite e njëbiopolimeri. |
| ***Java e katërt:*** | ‘Humbja’ e polimerit-polistirenitdhepercaktimiisasise se ajrit ne polistiren (Stiropor®). |
| ***Java e pestë:*** | Hidrogjelet. Poliakrilat-polimerëtsuperabsorbuës. |
| ***Java e gjashtë*:** | Formimiifijevesintetikengaceluloza e pambukut. Formimiimasësplastikengaamidoniipatates. Formimiiplastikësngaproteinat e qumeshtit. |
| ***Java e shtatë:*** | Pergatitja e Tiokolit (gomëspolisulfide). Sinteza e tepoliestereve (Polimerizimikondenzues). |
| ***Java e tetë:*** | **Reaksioni polimerizimit dhe kondensimit te acetaldehidës** |
| ***Java e nëntë:*** | **Polimeret termoçiftë**  *Polimerizimi Fenol-metana. Polimerizimi Urea-Metanal.* |
| ***Java e dhjetë:*** | **Polimerizimi i adicionimit**  *Sinteza e polistirenit (stiropolit) duke perdorur dy tipe te inicuesve.* |
| ***Java e njëmbedhjetë*:** | **Polimeret lineare dhe me lidhje te degëzuara**  *Sinteza e najllonit 6/10. Sinteza e najllonit 6/6.*  *Sinteza e fibravetepoliesterit. Pergatitja e polimerit me lidhjetëdegëzuarPVA&boraks.* |
| ***Java e dymbëdhjetë*:** | **Polimeret lineare**  *Rreshira rezorconol-formaline* |
| ***Java e trembëdhjetë*:** | ***Percaktimi i plastifikuesve të PVC-se me spektofotometer* IK.** *Identifikimiifilmavepolimerik me spektroskopi IK.* |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | **ViskozitetiiPolimereve**  *Llogaritja e masëmolekulare relative tëpolistirenit.* |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:** | *Polimerizimi i kimik i anilinës në polianilinë – formimi i polimereve përçues.* |

|  |
| --- |
| **Politikatakademikedherregullat e mirësjelljes:** |
| Vijimi i rregulltё nё ligjёrata dhe ushtrime si dhe aktiviteti gjatё orёve tё mёsimit. Përdorimi i telefonave mobil në ligjerata dhe ushtrime është i ndaluar. |