**Formular për SYLLABUS të Lëndës**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** | | | |
| **Njësia akademike:** | **FSHMN: Departamenti i Kimisë** | | |
| **Titulli i lëndës:** | **KIMIA FIZIKE ORGANIKE** | | |
| **Niveli:** | **Master** | | |
| **Statusi lëndës:** | **Obligative** | | |
| **Viti i studimeve:** | **I-rë/semestri i I-rë** | | |
| **Numri i orëve në javë:** | **2+2** | | |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | **6** | | |
| **Koha / lokacioni:** | **Salla 2** | | |
| **Mësimëdhënësi i lëndës:** | **Dr. Arleta Rifati – Nixha, prof.ass** | | |
| **Detajet kontaktuese:** | **Kabineti, nr. 12**  **Email:** [**arleta.rifati@uni-pr.edu**](mailto:arleta.rifati@uni-pr.edu)  **Tel: /+38349 - 801321** | | |
|  | | | |
| **Përshkrimi i lëndës** | Parimet dhe njohuritë teorike të kimisë fizike organike. Efekti izotopik. Korrelacioni në mes të strukturës dhe reaktivitetit. Stabiliteti dhe efektet tendosëse. Termokimia e molekulave stabile. Termokimia e intermedierëve reaktiv. Reaksionet dhe kinetika. Efekti i solventëve. Acidet dhe bazat. Elektrofilët dhe nukleofilët. Kataliza. Mekanizmi i reaksioneve të zgjedhura. Reaksionet e substituimit në karbonin e ngopur. Pjesëmarrja e grupeve fqinjë. Reaksionet e eliminimit. Reaksionet polare të adicionimit. Reaksionet e grupit karbonil. Substituimi nukleofilik dhe elektrofilik në karbonin aromatik. Reaksionet periciklike. | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Të zhvillojnë dhe të kuptojnë lidhshmërinë e strukturës dhe reaktivitetit të molekulave organike si dhe të kuptohen aspektet moderne të kimisë fizike organike. Puna laboratorike kombinon eksperimente përgatitore, analitike dhe identifikuese për të rritur kuptueshmërinë e aspekteve fizike dhe mekanike të kimisë organike. | | |
| **Rezultatet e pritura të nxëtabiliteti dhe eeknies:** | Pas përfundimit të këtij kursi studenti do të jetë në gjendje që:   * Të shpjegoj llojet dhe shkaqet e efekteve izotopike dhe të përshkruaj përdorimin e tyre në mekanizmat e analizave organike, * Të shpjegoj idetë themelore dhe korrelacionin në mes të strukturës dhe reaktivitetit, * Të sqaroj efektin e solventëve në reaksionet organike, * Të sqaroj stabilitetin relativ të intermedierëve reaktiv dhe gjendjen tranzite, * Të identifikoj të gjithë mekanizmat e reaksioneve organike. | | |
|  | | | |
| **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 | 5 | 10 |
| Ushtrime në teren | / | / | / |
| Kollokfiume, seminare | 2 | 5 | 10 |
| Detyra të shtëpisë | 2 | 5 | 10 |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | 2 | 15 | 30 |
| Përgatitja përfundimtare për provim | 2 | 5 | 10 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final) | 2 | 5 | 10 |
| Projektet, prezantimet ,etj. | 1 | 10 | 10 |
| **Totali** |  |  | **150** |
|  | | | |
| **Metodologjia e mësimëdhënies:** | Ligjëratë, diskutime, ushtrime laboratorike. | | |
|  |  | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | Vlerësimi i parë: 15%  Vlerësimi i dytë 15%  Punё seminarike 5%  Vijimi i rregullt 5%  Provimi final 60%  Total 100% | | |
| **Literatura** | | | |
| **Literatura bazë:** | |  | | --- | |  |  1. Francis A. Carey and Robert M. Giuliano, Organic Chemistry, 10th edition, McGraw-Hill Publishing, 2017. 2. Leroy G.Wade, Organic Chemistry, 9th edition, Pearson, 2017. | | |
| **Literatura shtesë:** | 1. Maitland Jones and Steven A. Fleming, Organic Chemistry, 5th edition, W.W.Norton@Co, 2014. 2. McMurry, Organic Chemistry, 8th edition, Cornell University, 2010. 3. Seyhan Ege, Organic Chemistry, Structure and Reactivity, 5th edition, D.C.Heath, Lexington, 2003. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plani i dizejnuar i mësimit:** | |
| **Java** | **Ligjerata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:*** | Njoftimi i studentëve me planprogramin e lëndës dhe me literaturën. |
| ***Java e dytë:*** | Njohuritë molekulare dhe kimia supramolekulare. Forcat lidhëse (çiftëzimi jonik, interaksionet elektrostatike me dipole, efektet polare, lidhja hidrogjenore, efektet pi, interaksionet e dipolit të induktuar, efekti hidrofobik). |
| ***Java e tretë*:** | Analiza konformacionale. Interaksionet sterike, elektronike, tendosëse dhe jokovalente, efektet e orbitaleve (anomerike)-modelet për selektivitetin në reaksionet organike. |
| ***Java e katërt:*** | Struktura molekulare dhe termodinamika. Teoria e orbitaleve molekulare dhe hibridizimi i orbitaleve. Llojet dhe strukturat e intermedierëve reaktiv. |
| ***Java e pestë:*** | Karbokationet, karbanionet, radikalet, karbenet/karbenoidet. |
| ***Java e gjashtë*:** | Stabiliteti dhe efektet tendosëse. Termokimia e molekulave stabile. Termokimia e intermedierëve reaktiv. |
| ***Java e shtatë:*** | Reaksionet dhe kinetika. Teoria e gjendjes tranzite (Arrhenius, Eyring). Efekti kinetik izotopik. |
| ***Java e tetë:*** | Intermedierët, detektimi i tyre. Reaksionet e intermedierëve dhe reaksionet e rirregullimit. |
| ***Java e nëntë:*** | Vetitë e tretësirës dhe tretësit. Shkalla e tretshmërisë. Konstanta dielektrike. Temperatura e avullimit. Tensioni sipërfaqësor dhe lagështia. |
| ***Java e dhjetë:*** | Kataliza acidike dhe bazike. Kataliza specifike acidike dhe bazike. Kataliza e përgjithshme acidike dhe bazike. Hidroliza e estereve. |
| ***Java e njëmbedhjetë*:** | Substituimi nukleofil alifatik, mekanizmi dhe stereokimia. Reaktiviteti relativ në substituim, reaksionet kompetitive. |
| ***Java e dymbëdhjetë*:** | Substituimi elektrofil, mekanizmi i substituimit elektrofil, halogjenimi. Nitrimi, sulfonimi, protonet si elektrofile. |
| ***Java e trembëdhjetë*:** | Adicionimet elektrofile, drejtimi dhe stereokimia, halogjenuret e alkileve nga adicionimi. |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | Reaksionet periciklike. Reaksionet elektrociklike. Rregullat e Woodward-Hoffmann-it. Diagramet e korrelacionit. |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:** | Reaksionet termale të cikloadicionimit (efektet e orbitaleve sekondare, reaksionet fotokimike të cikloadicionimit). |
| **Plani i dizejnuar i mësimit:** |  |
| **Java** | **Ushtrimet që do të zhvillohen** |
| ***Java e parë:*** | Njoftimi i studentëve me planprogramin e lëndës dhe me literaturën. |
| ***Java e dytë:*** | Ndikimi i strukturës në reaktivitet të alkaneve, alkeneve dhe alkineve. |
| ***Java e tretë*:** | Ndikimi i strukturës në reaktivitet të alkooleve. |
| ***Java e katërt:*** | Dallimet mes alkooleve primare, sekondare dhe terciare. |
| ***Java e pestë:*** | Ndikimi i strukturës në reaktivitet të acideve karboksilike |
| ***Java e gjashtë*:** | Dallimet mes acideve karboksilike dhe alkooleve. |
| ***Java e shtatë:*** | Ndikimi i strukturës në reaktivitet të aldehideve. |
| ***Java e tetë:*** | Ndikimi i strukturës në reaktivitet të ketoneve. |
| ***Java e nëntë:*** | Reaksionet dhe karakteristikat e nitrokomponimeve alifatike dhe aromatike. |
| ***Java e dhjetë:*** | Ndarja e komponimeve organike në grupe në bazë të tretshmërisë. |
| ***Java e njëmbedhjetë*:** | Shpejtësia e nitrimit të benzenit- ndikimi i strukturës në reaktivitet. |
| ***Java e dymbëdhjetë*:** | Shpejtësia e nitrimit të nitrobenzenit – ndikimi i substituentëve në reaktivitet. |
| ***Java e trembëdhjetë*:** | Shpejtësia e klorimit në nitrobenzenit. |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | Ndikimi i strukturës në reaktivitet të komponimeve të azotit. |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:** | Seminar |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:** |
| Vijimi i rregulltё nё ligjёrata dhe ushtrime si dhe aktiviteti gjatё orёve tё mёsimit. |