****

**Fakulteti i Shkencave Matematike-Natyrore**

**Departamenti i Kimisë**

**Formular për SYLLABUS të Lëndës**

***Lënda:* Kimia Organike III**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** | | |
| **Njësia akademike:** | | **FSHMN Departamenti i Kimisë** |
| **Titulli i lëndës:** | | **Stereokimia** |
| **Niveli:** | | **Bachelor** |
| **Statusi lëndës:** | | **Obligative** |
| **Viti i studimeve:** | | **III** |
| **Numri i orëve në javë:** | | **2 + 4** |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | | **7 ECTS** |
| **Koha / lokacioni:** | | **Sipas orarit në tabelën e shpalljeve** |
| **Mësimëdhënësi i lëndës:** | | **Prof. Dr. Ramiz Hoti** |
| **Detajet kontaktuese:** | | Tel: +377 44 271068  e-mail: [ramizhoti@yahoo.com](mailto:ramizhoti@yahoo.com) |
|  | | |
| **Përshkrimi i lëndës** | Studimi i strukturës hapësinore përbën një ndër kërkesat themelore të hulumtimit të komponimeve organike. Gjithashtu edhe reaktiviteti kimik në të shumtën e rasteve është i kushtëzuar nga stereokimia e molekulave organike. Në anën tjetër struktura tridimensionale e molekulave organike është faktor kyç për aktivitetin biologjik të shumë komponimeve organike. | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Qëllimi i kësaj lënde është që studentëve t’u ofrohet informacion i finjëzuar për strukturën, vetitë dhe stereokiminë e komponimeve organike dhe për ndikimin e saj në vetitë e tyre.  Studentët duhet të aftësohen për kuptimin e ligjshmërive të ndryshimeve të këtyre komponimeve që ndodhen në natyrë dhe atyre që përftohen në mënyrë sintetike. Të zhvillohet personaliteti i studentit në krijimin e shprehive dhe shkathësive për punë të pavarur eksperimentale, përdorimin e drejtë të substancave kimike.  Përmes këtij kursi, studentëve do t’u ofrohet informacion i mjaftueshëm për bazat e Stereokimisë Organike. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | *Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studentët do të jenë në gjendje që:*   * Të njohin strukturën hapsinore të molekulave organike. * Të kuptojnë dhe të përshkruajnë lidhmërinë e strukturës hapsinore me vetitë e komponimeve organike. * Të zbatojnë metodat për paraqitjen e stereoizomerëve me formula kimike. * Të përcaktojnë llojet e stereoizomerëve për komponime të ndryshme organike. * Të vlerësojnë rëndësinë e hulumtimit të stereokimisë dhe lidhmërinë e saj me vetitë e komponimeve 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 laboratorike | | 4 | 15 | 60 |
| Kontaktet me msimëdhënës/konsultimet | | 5 |  | 5 |
| Kolokfiume, seminare | | 3 | 3x 5 | 15 |
| Koha e studimit vetenak të studentit (në bibliotekë ose shtëpi) | | 2 | 15 | 30 |
| Pregatitja përfundimtare për provim | | 20 |  | 20 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final) | | 5 |  | 5 |
| **Totali** | |  |  | **175** |
| **Vërejtje: 1 ECTS kredi=25 orë angazhim,p.sh nëse lënda i ka 7 ECTS kredi student duhet të ketë angazhim gjatë semestrit 270 orë** | | | | |
| **Metodologjia e mësimëdhënies:** | Leksione me mësim interaktiv, diskutime, debate, ushtrime eksperimentale individuale e grupore, punime seminarike | | | |
|  |  | | | |
| **Metodat e vlerësimit:**  Për vlerësim të studentit do të merren të gjitha aktivitetet mësiomore të studentit, duke pasë në konsideratë të gjitha aspektet e matshme të vlerësimit të dijes , të shkathtësive dhe qëndrimeve | * Pjesëmarrja aktive në leksione: 10% * Kryerja e ushtrimeve eksperimentale: 20% * Vlerësimi i testeve intermediare: 10% * Punimet seminarike (referim i studentit) 10% * Provimi final(testi final, 40% + int, 10%): 50%      * **Total: 100%** | | | |

**Semestri i Vtë**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Java | **Ligjërata** | | **Ushtrime** | |
| 1. | **Tema** | **Orët** |  |  |
| **Njoftim me planprogramin e lëndës dhe literaturën** | 2 | Njoftim me planprogramin e ushtrimeve dhe literaturën | 4 |
|  |  |
| 2. | **Natyra e lidhjeve kimike**  Llojet e lidhjeve kovalente, hibridizimi, orbitalet molekulare, lidhjet e lakuara.  **Sistemet e konjuguara**  Sistemi 1,3-dienik, reaksionet e adicionimit në diene të konjuguara. | 2 | Sinteza e nitrobenzenit dhe e dinitrobenzenit | 4 |
|  |  |
| 3. | **Sistemet aromatike**  Benzeni, struktura dhe vetitë e benzenit, energjia rezonante, OM të benzenit.  **Polariteti i molekulave dhe efektet elektronike**  Momenti dipolar, efekti induktiv, rezonanca dhe efekti rezonant. | 2 | Sinteza e fenilhidroksilaminës | 4 |
|  |  |
| 4. | **Hiperkonjugacioni**  Hiperkonjugacioni C-H, hiperkonjugacioni C-C dhe C-Cl, Teori të reja për hiperkonjugacionin.  **Karakteristikat e komponimeve aromatike**  Planariteti dhe Rregulla e Hykelit, orientimi i SAE. | 2 | Sinteza e hidrazobenzenit dhe përcaktimi i pikes së shkrirjes | 4 |
|  |  |
| 5. | **Mënyra e paraqitjes së molekulave organike**  Modelet molekulare, radiusi atomik dhe radiusi i wan der Walsit, vizatimi i molekulave organike, llojet e projeksioneve. Konformacionet e etanit dhe të butanit, projeksionet e Fisherit. | 2 | Kollokfiumi i parë | 4 |
|  |  |
| 6. | **Izomeria e komponimeve organike**  Llojet e izomerëve, izomerët strukturor, izomerët gjeometrikë, Sistemi E-Z i emërtimit sipas CIP. Izomeria gjeometrike në sisteme unazore.  **Izomeria optike**  Llojet e izomerëve optikë, hiraliteti, enantiomerët dhe diastereomerët. Elementet e simetrisë në molekulat organike. | 2 | Sinteza e acetanilidës dhe p-nitro- acetanilidës | 4 |
|  |  |
| 7. | **Aktiviteti optik**  Natyra e dritës së e polarizuar, polarimetri, këndi i rrotullimit optik, pastërtia optike, modifikimi racemik. | 2 | Sinteza e acetamidës dhe benzamidës | 4 |
|  |  |
| 8. | **Konfiguracioni i komponimeve organike**  Konfiguracioni relativ dhe konfiguracioni absolut, sistemi D-L, sistemi R-S, përcaktimi i konfiguracionit apsolut. | 2 | Sinteza e p-nitroanilinës | 4 |
|  |  |
| 9. | **Operacionet me formula të Fisherit**  Konvertimi i projeksioneve të Fisherit, operacionet e lejueshme dhe operacionet e palejueshme.  **Komponimet me dy atome C\***  Izomeria e komponimeve me dy qendra stereogjenike, mezo-komponimet. | 2 | Sinteza e sulfanilamidës dhe Kromatografia në shtresë të hollë (TLC) | 4 |
|  |  |
| 10. | **Komponimet optikisht aktive me heteroatom**  Azoti si qendër stereogjenike, inverzioni aminik. Komponimet optikisht aktive me S\*, P\*, As\*dhe Sb\* **Rezolucioni i enantiomerëve**  Metodat e separimit, metoda mekanike, metoda kimike, metoda biologjike dhe metoda enzimatike e separimit të enantiomerëve.  **Reaksionet e formimit të qendrës stereogjenike**  Adicionimi i Br2 në alkene, adicionimi i HBr, adicionimi katalitik i H2. | 2 | Kollokfiumi i dytë | 4 |
|  |  |
| 11. | **Formimi i modifikacionit racemik**  Racemizimi, mekanizmi i racemizimit, epimerizimi, mutarotacioni dhe transformimi asimetrik i rendit të parë.  Paraqitja e karbohidrateve me formula projektuese dhe perspektive. | 2 | Sinteza e bibenzilit dhe rekordimi i spektrit IK. | 4 |
|  |  |
| 12. | **Stereokimia dinamike e reaksioneve kimike**  Reaksionet regiospecifike, stereospecifike dhe stereoselektive. Sinteza asimetrike, induksioni asimetrik dhe sinteza asimetrike në kuptim të ngushtë, stereokimia e hidroborimit të alkeneve. Polimerët stereoangular | 2 | Sinteza e benzoinës | 4 |
|  |  |
| 13. | **Aciditeti i komponimeve organike**  Ndikimi i strukturës në aciditetin e komponimeve organike, grupet elektron-shtytëse dhe elektron-tërheqëse, aciditeti i acidve aromatike dhe i fenoleve.  **Baziciteti i komponimeve organike**  Ndikimi i strukturës në bazicitetin e komponimeve organike, grupet elektron-shtytëse dhe elektron-tërheqëse, baziciteti i aminave alifatike dhe aromatike. | 2 | Sinteza e dibenzalacetonit | 4 |
|  |  |
| 14. | **Testimi intermedier** | 2 | Sinteza e p-amino-benzenit | 4 |
|  |  |
| 15. | **Punim seminarik**  Referim i studentëve  **Debat me studentë** | 2 | Sinteza e diazoaminobenzenit dhe karakterizimi strukturor i tij | 4 |
|  |  |

|  |
| --- |
| **LITERATURA** |
| 1. Francis A. Carey, **Organic Chemistry**, (sixth edition), Mc. Graw Hill Higher Education, Boston, Madison, New York, San Francisco, Lisbon. London, Singapor, Toronto…2006 2. John McMurry, **Organic Chemistry**, Brooks/ColeCengage Learning, 2012, Canada, Australia, JAPAN, korea, Mexico, Singapore, Spain, United Kingdom, USA. 3. Maitland Jones, Jr., **Organic Chemistry**, W. W. Norton & Company, New York- London, 1997. 4. A. David Baker, Robert Engel**, Organic Chemistry**, West Publishing Company, St. Paul, New York, Los Angeles, San Francisco, 1992. 5. Daniel R, Bloch, **Organic Chemistry Demystified**, McGraw-Hill, New York, Chicago, San Francisco, Mexico City, New Delhi, Singapore, Sidney, Toronto, 2006 6. V. Kalaj, **Bazat e Stereokimisë**, (material për përdorim intern). 7. M. Mihailovic, Teorijski Osnovi Fizicko-Organske Hemije i Stereohemije, N. K Beograd. |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:** |
| Studentët duhet të sillen konform rregulltivave të parapara me normat statutare të Universitetit të Prishtinës dhe në përputhje me Ligjin mbi Arsimin e Lartë të Republikës së Kosovës. Për rregullat e veçanta dhe specifikat e organizimit të ligjëratave e ushtrimeve, studentët njoftohen nga profesori i lëndës dhe asistenti i tij. |

|  |
| --- |
| **Vërejtje për studentin:** |
| Vijimi në ligjërata dhe ushtrime duhet të jetë i rregullt. Studentët duhet t’i përmbushin obligimet që dalin nga planprogrami i lëndës. Përmbushja e obligimeve vërtetohet nga ana e profesorit të lëndës dhe konfirmohet perms evidencave të vazhdueshme. |

Prishtinë

më 26. 09. 2015 Prof. Dr. Ramiz Hoti

