|  |
| --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** |
| **Njësia akademike:**  | FSHMN: Departmenti i Kimisë |
| **Titulli i lëndës:** | ANALIZA E KOMPONIMEVE ORGANIKE |
| **Niveli:** | Master, drejtimi Kimi Organike |
| **Statusi i lëndës:** | Zgjedhore |
| **Viti i studimeve:** | II-të/semestri i III-të |
| **Numri i orëve në javë:** | 2+1 |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | 5 |
| **Koha / lokaci1000-1200oni:** | E Enjte 1300-1430, Salla 2 |
| **Mësimëdhënësi i lëndës:** | Prof.dr. MAJLINDA DACI AJVAZI |
| **Detajet kontaktuese:**  | majlinda.ajvazi@uni-pr.edu,  |
|  |
| **Përshkrimi i lëndës** |

|  |
| --- |
| Kimistët organik duhet rregullisht të identifikojnë komponimet që janë formuar në reaksionet kimike ose janë izoluar nga burimet natyrore. Zbulimi i identitetit të një komponimi të panjohur organik, kërkon gjetjen e grupeve funksionale që ai komponim i përmban si dhe përcaktimin e strukturës së tij molekulare dhe tredimensionale. Për këtë qëllim, kimistët organik i përdorin metodat kimike dhe ato spektroskopike.Përmes kimisë organike, studentët do të kenë mundësi të mësojnë dhe të përdorin teknikat e analizës organike cilësore, gjatë përcaktimit të identitetit të komponimeve organike të panjohura.Pjesë e sfidës së analizës së komponimeve organike qëndron në rastet e veçanta që bëjnë përjashtime nga rregullat e përgjithshme. |

 |
| **Qëllimet e lëndës:** | Identifikimi dhe ndarja e komponimeve të ndryshme organike. |
| **Rezultatet e të nxënit:** | Pas përfundimit të këtij kursi studenti do të jetë në gjendje që:* Të fitoj njohuri pёr identifikimin e grupeve funksionale të komponimeve të ndryshme organike.
* Ti zhvilloj njohuritë e arritura për t’i identifikuar komponimet organike të panjohura.
* Të aftësohet për punë të pavarur rreth hulumtimeve për identifikimin dhe ndarjen 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 teorike/laboratorike | 1 | 15 | 15 |
| Punë praktike | - | - |  |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 1 | 5 | 5 |
| Ushtrime në teren | - | - |  |
| Kollokfiume, seminare | 2 | 5 | 10 |
| Detyra të shtëpisë | 1 | 5 | 5 |
| 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  |  |  | **125** |
|  |
| **Metodologjia e mësimëdhënies:**  | Ligjërata, ushtrime, seminare, debate, prezantime. |
| **Mjetet e konkretizimit:** | Tabela dhe markera, kompjuteri, videoprojektori. |
| **Metodat e vlerësimit:** | * Testi i ndërmjetëm I 25 %
* Testi i ndërmjetëm II 25 %
* Detyrat e shtëpisë ose angazhime tjera 5%
* Vijueshmëria 5 %
* Vlerësimi final 40 %
* Total: 100%
 |
| **Literatura**  |
| **Literatura bazë:**  | 1. D.Pavia, G.Lampan, G.Kriz, R.Engel, Organic Laboratory Techniques, 2012.
 |
| **Literatura shtesë:**  | 1. Dana W. Mayo, Ronald M. Pike, David C. Forbes, Microscale Organic Laboratory with multistep and multiscale synthesis, John Willey&Sons, 2011.
2. Kenneth L. Williamson, Katherine M. Masters, Macroscale and Microscale Organic Experiments, 6th edition Cengage Learning, 2010.
3. J. Mohrig, Ch. Hammond, P. Schatz, Techniques in Organic Chemistry, 2006.
 |

|  |
| --- |
| **Plani i dizejnuar i mësimit:**  |
| **Java** | **Ligjerata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:*** | Hulumtimi preliminarë i një komponimi të panjohur. |
| ***Java e dytë:*** | Analiza elementare. |
| ***Java e tretë*:** | Klasifikimi i komponimeve organike sipas tretshmërisë. |
| ***Java e katërt:*** | Identifikimi i grupeve funksionale. |
| ***Java e pestë:***  | Identifikimi i aldehideve dhe ketoneve. |
| ***Java e gjashtë*:** | Identifikimi i alkooleve dhe etereve. |
| ***Java e shtatë:***  | Identifikimi i alkeneve dhe alkineve. |
| ***Java e tetë:***  | Identifikimi i alkaneve dhe areneve. |
| ***Java e nëntë:***  | Identifikimi i komponimeve neutrale me halogjen dhe me azot. |
| ***Java e dhjetë:*** | Identifikimi i acideve karboksilike dhe anhidrideve.  |
| ***Java e njëmbëdhjetë*:** | Identifikimi i fenoleve. |
| ***Java e dymbëdhjetë*:**  | Identifikimi i aminave. |
| ***Java e trembëdhjetë*:**  | Identifikimi i estereve, amideve dhe nitrileve.  |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:**  | Identifikimi i hidrokarbureve aromatike. |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:**  | Metodat e përcaktimit të strukturës. |
| **Plani i dizejnuar i mësimit:**  |
| **Ushtrimet laboratorike** |
| **1.** | Njoftim me planprogramin e lëndës dhe literaturën. |
| **2.** | Përgaditja e mostrës për analizë. Trajtimi i mostrës para se ajo të dërgohet për analizë, rikristalizimi, distilimi, tharja dhe operacionet tjera të nevojshme varësisht nga natyra e komponimit të panjohur. |
| **3.** | Identifikimi i klasëve të komponimeve bazuar në testin e tretshmërisë.Përgaditja e reagjentëve të nevojshëm, ndërtimi i tabelës dhe testimi i tretshmërisë së komponimit të panjohur. Konkludimi i klasës së komponimit në bazë të këtyre të dhënave. |
| **4.** | Përcaktimi i konstantave fizike për komponimin e panjohur. Komponimit të panjohur i përcaktohen konstantat fizike si pika e shkrirjes dhe e vlimit me qëllim të ngushtimit të supozimeve që vinë nga testi i tretshmërisë. |
| **5.** | Spektroskopia Infra e Kuqe, përgaditja e mostrës për analizë, përgaditja e disqeve, puna me aparat dhe leximi i spektrit për komponimin e panjohur duke u bazuar në detektimin e grupeve funksionale. Krahasimi i të dhënave të marra nga testi i tretshmërisë dhe të dhënave nga spektroskopia infra e kuqe, konsultimi i tabelave rreth konstantave fizike dhe mundesija e përcaktimit të strukturës.  |
| **6.** | Ushtrime dhe probleme rreth spektroskopisë Infra të Kuqe, leximi i spektrave për klasë të ndryshme të komponimeve, gjatësitë valore ku ato paraqiten, forma e pikeve dhe mundësia e mbimbulimit të tyre në klasë të ndryshme të komponimeve organike.  |
| **7.** | Identifikimi i komponimeve organike bazuar në spektroskopinë IH RBM. Leximi i spektrit 1H RBM për komponimin e panjohur dhepër klasë të ndryshme të komponimeve. Copëzimi i pikeve, simetria emolekulave dhe llojet e atomeve të hidrogjenit. |
| **8.** | Identifikimi i komponimeve organike bazuar në spektroskopinë 13C-RBM, leximi i spektrit 13C RBM për komponimin e panjohur dhe përklasë të ndryshme të komponimeve, llojet e atomeve të karbonit dhefushat e tyre absorbuese. |
| **9.** | Identifikimi i komponimeve organike që përmbajnë heteroatome, llogaritja e pangopshmërisë së molekulave, paraqitja e formulavestrukturore të tyre nga formulat molekulare, spektrat IK, 1H RBMdhe 13C RBM. |
| **10.** | Identifikimi i komponimeve organike bazuar në spektroskopinë e Masës, llojet e jonizimit të molekulave dhe spektrat e marra nga to,njohja e pikut të jonit molekularë, determinimi i formulës molekulare,fragmentimet, rirregullimet dhe leximi i spektrave për klasë tëndryshme të komponimeve. |
| **11.** | Leximi i spektrave dhe kombinimi i tyre, identifikimi i komponimit të panjohur duke marrë në konsideratë të gjitha llojet e spektrave, kombinimin dhe krahasimin e të dhënave të marra nga të gjitha metodat. |
| **12.** | Identifikimi i izomerëve të ndryshëm në bazë të spektroskopisë 1H RBM, dallimi i izomerëve të ndryshëm varësisht nga llojet e atomeve të hidrogjenit që paraqiten ne spektër, fushat e tyre absorbuese dhe copëzimet e sinjaleve. |
| **13.** | Metodat dydimensionale për identifikim, metodat e hulumtimit të strukturave komplekse, metoda COSY, 1H-1H COSY, 13C-1H COSY, 1H-13C COSY, DFQ COSY, 13C-13C COSY, përdorimi i tyre dhe lidhshmëria me mjeksi. |
| **14.** | Kollokfium me shkrim lidhur me punën laboratorike. |
| **15.** | Kumtim i rezultatit dhe konsultimi me studentë*.* |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:** |
| Çdo student duhet tu përmbahet politikave të përshkruara me Statutin e UP-së. Vijimi i rregullt nё ligjёrata dhe ushtrime si dhe aktiviteti gjatё orёve tё mёsimit është i domosdoshëm për çdo student. Mashtrimet e çfarëdo lloji nuk do të tolerohen. |