**Formular për SYLLABUS të Lëndës**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** | | | |
| **Njësia akademike:** | **FSHMN: Departmenti i Kimisë** | | |
| **Titulli i lëndës:** | **SPEKTROSKOPIA** | | |
| **Niveli:** | **Bachelor** | | |
| **Statusi lëndës:** | **Obligative** | | |
| **Viti i studimeve:** | **III-të/semestri i VI-të** | | |
| **Numri i orëve në javë:** | **2+2** | | |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | **5** | | |
| **Koha / lokacioni:** | **Salla 1** | | |
| **Mësimëdhënësi i lëndës:** | **Dr. Arleta Rifati – Nixha, prof.ass** | | |
| **Detajet kontaktuese:** | Kabineti nr. 27  **Email:** [**arletanixha@yahoo.com**](mailto:arletanixha@yahoo.com)  **Tel:** /+38649-801321 | | |
|  | | | |
| **Përshkrimi i lëndës** | Përcaktimi i strukturës, pastrimi i komponimeve organike, analiza spektrale e komponimeve organike, hyrje në spektroskopi të absorbimit. Spektroskopia UV-VIS. Formulimi i Ligjit të Beer-it, aplikimi i tij, interpretimi matematik dhe fizik dhe shmangiet nga Ligji i Beer-it. Spektrometri UV/VIS, analizimi i spektrave. Spektroskopia IK. Analizimi i spektrave IK. Spektroskopia e RBM-së. Hyrje në spektroskopinë 1HRBM, interpretimi i spektrave. Hyrje në spektroskopinë 13CRBM, interpretimi i spektrave. Spektroskopia e masës. Interpretimi i spektrave të masës. | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Qëllimi i kësaj lënde është njohja e studentëve me metodat spektrale të analizës, me principet e funksionimit të instrumenteve spektroskopike dhe me karakterizimin e strukturës së komponimeve organike nga të dhënat spektrale. | | |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | *Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje që:*   * Të njohin vetitë e bashkëveprimit të rrezatimit elektromagnetik me materien. * Të përshkruajnë parimin e funksionimit të instrumenteve UV/VIS, SIK, RBM dhe MS. * Të identifikojnë piket karakteristike të absorbimit. * Të analizojnë spektrat UV/VIS, IK, 1H-RBM, 13C-RBM dhe spektrat e masës. * Të përcaktojnë përbërjen dhe strukturën e komponimeve organike nga të dhënat spektrale. * Të vlerësojnë rëndësinë e metodave të spektroskopisë UV/VIS, SIK, RBM dhe MS për karakterizimin e strukturës së komponimeve organike. | | |
|  | | | |
| **Kontributi nё ngarkesёn e studentit ( gjё qё duhet tё korrespondoj me rezultatet e tё nxёnit tё studentit)** | | | |
| Aktiviteti | Orë | Ditë/javë | Gjithsej |
| Ligjërata | 2 | 15 | 30 |
| Ushtrime teorike/laboratorike | 2 | 15 | 30 |
| Punë praktike | / | / | / |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 1 | 10 | 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 | 10 | 20 |
| Përgatitja përfundimtare për provim | 2 | 3 | 6 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final) | 2 | 3 | 6 |
| Projektet, prezantimet ,etj. | 1 | 3 | 3 |
| Totali | **7** | **7/** | **125** |
|  | | | |
| **Metodologjia e mësimëdhënies:** | Ligjëratë, punë seminarike, leksione, diskutime, ushtrime eksperimentale. | | |
|  |  | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | Vlerësimi intermedier: 20%  Punё seminarike 30%  Pjesëmarrja aktive në leksione 5%  Provimi final 45%  Total 100% | | |
| **Literatura** | | | |
| **Literatura bazë:** | |  | | --- | |  |   R. M. Silvenstein, F. X. Webster, D. J. Kiemle, **Spectrometric Identification of Organic Compounds,** (seventh ed. ) *John Willey & Sins Inc*. New York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore, 2005. | | |
| **Literatura shtesë:** | Alqi Çullaj, **Metoda instrumentale të analizës** (Vëllimi I) Metodat optike, Sh. B. *Libri Universitar*, Tiranë, 2004  M. Jones, **Organic Chemistry**, W. W. Norton & Company, New York, London, 1997.  M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh, **Spectrometric methods in Organic Chemistry**, *Georg Thieme Verlag* Stuttgart, New York. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plani i dizejnuar i mësimit:** | |
| **Java** | **Ligjerata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:*** | Njoftimi i studentëve me planprogramin e lëndës dhe literaturën |
| ***Java e dytë:*** | Përcaktimi i strukturës, pastrimi i komponimeve organike, analiza spektrale e komponimeve organike, hyrje në spektroskopi të absorbimit. |
| ***Java e tretë*:** | Spektroskopia UV-VIS |
| ***Java e katërt:*** | Formulimi i Ligjit të Beer-it, aplikimi i tij, interpretimi matematik dhe fizik dhe shmangiet nga Ligji i Beer-it. |
| ***Java e pestë:*** | Spektrometri UV/VIS, analizimi i spektrave |
| ***Java e gjashtë*:** | Spektroskopia IK |
| ***Java e shtatë:*** | Analizimi i spektrave IK të hidrokarbureve, alkooleve, komponimeve karbonilike. |
| ***Java e tetë:*** | Spektroskopia e RBM-së |
| ***Java e nëntë:*** | Hyrje në spektroskopinë 1HRBM, interpretimi i spektrave |
| ***Java e dhjetë:*** | Hyrje në spektroskopinë 13CRBM, interpretimi i spektrave |
| ***Java e njëmbedhjetë*:** | Spektroskopia e masës |
| ***Java e dymbëdhjetë*:** | Interpretimi i spektrave të masës |
| ***Java e trembëdhjetë*:** | Diskutim me studentë për metodat spektrale |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | Vlerësimi intermedier |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:** | Punim seminarik-referim i studentëve |
| **Plani i dizejnuar i mësimit:** |  |
| **Java** | **Ushtrimet që do të zhvillohen** |
| ***Java e parë:*** | **Njoftimi i studentëve me planprogramin e ushtrimeve dhe literaturën**  *Metodat spektroskopike* |
| ***Java e dytë:*** | **Spektroskopia**  *Llogaritjet spektroskopike- ushtrime detyra* |
| ***Java e tretë*:** | **Spektroskopia e bazuar ne absorbim**  *Spektrat e absorbimit, Spektra Infra te kuq per molekula dhe jone poliatomike, Spektra UV/VIS për molekula dhe jone poliatomike. UV/VIS spektra per atome, transmitanca dhe absorbanca, Transmitansa dhe përqëndrimi - Ligji i Beer-it* |
| ***Java e katërt:*** | **Spektrofotometri UV**  *Aplikimi kuantitativ, kualitativ, aplikimi mjedisor, aplikimet në klinikë, aplikimi për analiza industriale, aplikimi në forenzike* |
| ***Java e pestë:*** | **Interpretimi i spektrave UV**  *Përcaktimi i hekurit në ujë dhe ujë të ndotur. Përcaktimi i një analiti,* |
| ***Java e gjashtë*:** | **Interpretimi i spektrave UV**  *Analiza kuantitative e një analiti, analiza kuantitative e përzierjes. Analiza kualitative e benzenit.* |
| ***Java e shtatë:*** | **Absorbimi molekular**  *Përcaktimi i stekiometrisë së komplekseve metal-ligand, përcaktimi i konstanteve të ekuilibrit.*  *Përcaktimi i formulës për kompleksin në mes të Fe2+* *dhe*o*-fenantrolinës*  *Përcaktimi i konstantës acid-bazë të një indikatori* |
| ***Java e tetë:*** | **Spektroskopia Infra e Kuqe ( IK)**  *Spektrofotometri infra i kuq (IK). Përgatitja e tretësirave standarde për incizimin në spektrofotometrin IK.* |
| ***Java e nëntë*:** | **Interpretimi i spektrave IK në komponime organike-***Identifikimi i prezencës së grupeve funksionale në komponimet vijuese:*  *Hidrokarburet, alkoolet, aldehidet dhe ketonet, acidet karboksilike, aminet dhe amidet .* |
| ***Java e dhjetë*:** | **Spektroskopia e Rezonancës bërthamore magnetike (RBM)**  *Spektrofotometri i RBM-së (pjesa teorike)* |
| ***Java e njëmbëdhjetë:*** | **Spektroskopia e Rezonancës bërthamore magnetike (RBM)**  *Interpretimi i spektrave 1HRBM* |
| ***Java e dymbëdhjetë*:** | **Spektroskopia e Rezonancës bërthamore magnetike (RBM)**  *Interpretimi i spektrave 13CRBM* |
| ***Java e trembëdhjetë*:** | **Spektroskopia e masës**  *Spektrometri i masës (pjesa teorike)* |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | **Interpretimi i spektrave të masës**  *Përdorimi i joneve fragmentare për përcaktimin e tructures së molekulës* |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*** | **Analiza elementare (pjesa teorike)** |

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