

Табела 5.2. Спецификација предмета

| | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| Студијски програм: ОАС Хемија, ОАС Биохемија, ОАС Хемија животне средине | | | |
| Назив предмета: Органска хемија 2 | | | Шифра: ОХ010 |
| Наставници: Љубица Грбовић, Александар Окљеша | | | |
| Статус предмета: Обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 8 | | | |
| Услов: Нема | | | |
| Циљ предмета Пружање знања неопходних за разумевање везе између структуре органских једињења и њихове реактивности у одређеним реакционим условима. Овладавање тумачењем реакционих механизма и хемијских трансформација појединих класа органских једињења при добијању нових, као и при модификацији постојећих једињења у органској хемији. Развијање експерименталних вештина неопходних за рад у органској лабораторији. | | | |
| Исход предмета Након одслушаног курса студент је у стању да примењује стечено знање о карактеристичним хемијским трансформацијама функционалних група органских једињења; разуме основне принципе и законитости по којима се дешавају хемијске реакције органских једињења; одабере неопходне реакционе услове и формулише закључаке о могућем производу/има хемијских реакција органских једињења на основу познавања реакционих механизма; примени стечена знања у решавању практичних проблема везаних за синтезу, изоловање и пречишћавање органских једињења и формулисање адекватних закључака; демонстрира способности за самостални и тимски, теоријски и експериментални рад. | | | |
| Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Реакциони профили, прелазна стања и интермедијери у органским реакцијама, кинетички и термодинамички контролисане реакције, мономолекулске и бимолекулске реакције. Како учити нове реакције органских једињења? Механизми органских реакција: класификација; реакциони центри супстрата, реактивне врсте, раскидање и успостављање везе. Механизми концертованих реакција, механизми вишестепених хетеролитичких реакција и механизми вишестепених хомолитичких реакција. Супституција нуклеофилима на sp^3 -хибризованом угљениковом атому: S_N1 и S_N2 , трансформације функционалних група и продужавање угљеничног низа S_N1 и S_N2 реакцијама. Елиминационе реакције: $E1$ и $E2$. Оксидације и редукције органских молекула. Адиција на незасићене угљеник-угљеник везе: електрофилне адиције, радикалске адиције, циклоадиције, каталитичка хидрогенизација. Електрофилна ароматична супституција, реакције супституената ароматичних система. Нуклеофилна адиција на карбонилну групу. Конверзије карбоксилних киселина и њихових деривата у условима нуклеофилних ацил-супституција. α -Супституција карбонилних једињења: формирање и реакције енолатног анјона и енола, α -халогеновање карбонилних једињења, алкиловање карбонилних једињења и естара, алдолна кондензација и сличне реакције. Ациловање естара: Claisen-ова кондензација и сличне реакције. Алкиловање β -дикарбонилних једињења, ацетоацетатне и малонестарске синтезе. Реакције молекулских премештања: угљеник-угљеник, угљеник-азот, угљеник-кисеоник. <i>Практична настава</i> Синтеза, изоловање, пречишћавање и идентификација органских једињења на малој скали. | | | |
| Литература 1. K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore, <i>Organicka hemija struktura i funkcija</i> , Četvrto izdanje, Data Status, Nauka, Beograd, 2004. 2. Lj. Grbović, J. Ajduković, A. Nikolić, M. Savić, K. Pavlović, A. Oklješa, S. Bjedov, <i>Organicka hemija Praktikum</i> , Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, 2019. <i>Помоћна литература:</i> 3. M. Anne Fox, J. K. Whitesell, <i>Core Organic Chemistry</i> , Jones and Bartlett Publishers, 1997. 4. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren: <i>Organic Chemistry</i> , Second edition, Oxford University Press, 2012. 5. F. A. Carey: <i>Organic Chemistry</i> , Fourth edition, The McGraw-Hill Companies, 2000. | | | |
| Број часова активне наставе: 7 | | Теоријска настава: 4 | Практична настава: 3 |
| Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе и консултације. | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 5 | писмени испит | 60 |
| практична настава | 35 | | |

