

**Табела 5.2. Спецификација предмета**

<b>Студијски програм:</b> ОАС Хемија, ОАС Биохемија, ОАС Хемија животне средине			
<b>Назив предмета:</b> Органска хемија 2			<b>Шифра:</b> ОН010
<b>Наставници:</b> Љубица Грбовић, Александар Окљеша			
<b>Статус предмета:</b> Обавезни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b> 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.			
<b>Исход предмета</b> 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.			
<b>Садржај предмета</b> <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 $sp^3$ -хибридизованом 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. $\alpha$ -Супституција карбонилних једињења: формирање и реакције енолатног анјона и енола, $\alpha$ -халогеновање карбонилних једињења, алкиловање карбонилних једињења и естара, алдолна кондензација и сличне реакције. Ациловање естара: Claisen-ова кондензација и сличне реакције. Алкиловање $\beta$ -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.			
<b>Литература</b> 1. K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore, <i>Organika 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>Organika 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.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 7		<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 3
<b>Методе извођења наставе:</b> Предавања, лабораторијске вежбе и консултације.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	60
практична настава	35		