

**Табела 5.2. Спецификација предмета**

<b>Студијски програм:</b> ОАС Хемија, ОАС Биохемија, ОАС Хемија животне средине			
<b>Назив предмета:</b> Органска хемија 2		Шифра	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 $sp^3$ -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. $\alpha$ -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, ORGANSKA HEMIJA struktura i funkcija, Četvrto izdanje, Data Status, Nauka, Beograd, 2004. 2. Lj. Grbović, J. Ajduković, A. Nikolić, M. Savić, K. Pavlović, A. Oklješa, S. Bjedov, ORGANSKA HEMIJA Praktikum, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet u Novom Sadu, 2019. Помоћна литература: 1. M. Anne Fox, J. K. Whitesell, Core Organic Chemistry, Jones and Bartlett Publishers, 1997. 2. J. Clayden, N. Greeves, Stuart Warren, Organic Chemistry, Second edition, Oxford University Press, 2012. 3. F. A. Carey, Organic Chemistry, Fourth edition, The McGraw-Hill Companies, 2000.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 7		<b>Теоријска настава:</b> 4	<b>Практична настава:</b> 3 (ДОН)
<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		