

**Табела 5.2. Спецификација предмета**

<b>Студијски програм:</b> ОАС Биохемија, ОАС Хемија, ОАС Хемија животне средине			
<b>Назив предмета:</b> Увод у биоинформатику		Шифра	ОВ033
<b>Наставник:</b> Милош Свирчев			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 6			
<b>Услов:</b> -			
<b>Циљ предмета</b> Оспособити студената за самостални рад са секвенцама и структурама протеина, ДНК и РНК. Развијање практичних вештина у смислу примене одабраног биоинформатичког софтвера и програмских пакета, као и самосталног коришћења одговарајућих интернет сервиса.			
<b>Исход предмета</b> Након успешног завршетка овог курса студент/студенткиња је у стању да самостално: 1. Претражује, пореди и ради са вишеструким нуклеинским и протеинским секвенцама и њиховим тродимензионалним структурама помоћу онлајн алата; 2. Разуме, прави и користи једноставне али корисне скрипте за аутоматизацију биоинформатичких задатака.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Базе података нуклеинских и протеинских секвенци. Претрага база секвенци на основу сличности. FASTA, BLAST. Методе упоређивања две секвенце. Предвиђање и визуелизација тродимензионалних структура протеина, односно РНК. AlphaFold. Основе кодирања и коришћења биоинформатичких пакета језика R и Python.  <i>Практична настава</i> Упознавање са интернет сервисима и базама података и њихова практична примена у решавању одабраних биоинформатичких задатака. Прављење и коришћење једноставних биоинформатичких скрипти.			
<b>Литература</b> 1. М. Свирчев, <i>Основи биоинформатике</i> , интерна скрипта. <i>Помоћна литература</i> 1. Pevsner, J. <i>Bioinformatics and Functional Genomics</i> ; 3rd ed.; John Wiley & Sons, Inc., 2015. 2. <i>Bioinformatics</i> ; Baxevanis, A. D.; Bader, G. D.; Wishart, D. S., Eds.; 4th ed.; Wiley, 2020. 3. Compeau, P.; Pevzner, P. <i>Bioinformatics Algorithms: An Active Learning Approach 1</i> ; 2nd ed.; Active Learning Publishers, 2015. 4. Compeau, P.; Pevzner, P. <i>Bioinformatics Algorithms: An Active Learning Approach 2</i> ; 2nd ed.; Active Learning Publishers, 2015.			
<b>Број часова активне наставе:</b> 5		<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2 (вежбе)
<b>Методе извођења наставе</b> предавања, аудио-визуелне вежбе, компјутерске симулације, консултације			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања	5	усмени испт	60
семинар-и	35		