

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: ОАС Биохемија, ОАС Хемија, ОАС Хемија животне средине			
Назив предмета: Увод у биоинформатику			Шифра ОБ033
Наставник: Милош Свирчев			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Оспособити студента 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.			
Исход предмета 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.			
Садржај предмета <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.			
Литература 1. М. Свирчев, <i>Основи биоинформатике</i> , интерна скрипта. <i>Помоћна литература</i> 2. J. Pevsner: <i>Bioinformatics and Functional Genomics</i> ; 3rd ed.; John Wiley & Sons, Inc., 2015. 3. <i>Bioinformatics</i> ; Baxevanis, A. D.; Bader, G. D.; Wishart, D. S., Eds.; 4th ed.; Wiley, 2020. 4. P. Compeau, P. Pevzner: <i>Bioinformatics Algorithms: An Active Learning Approach 1</i> ; 2nd ed.; Active Learning Publishers, 2015. 5. P. Compeau, P. Pevzner: <i>Bioinformatics Algorithms: An Active Learning Approach 2</i> ; 2nd ed.; Active Learning Publishers, 2015.			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 0+2+0
Методе извођења наставе предавања, аудио-визуелне вежбе, компјутерске симулације, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит
активност у току предавања		5	усмени испт
семинар-и		35	поена
			60