

Студијски програм: Мастер академске студије биохемије (МБХ)				
Назив предмета: Биоинформатика		Шифра предмета: ИБ-512		
Наставник: Др Велимир Попсавин, редовни професор и др Марија Сакач, редовни професор				
Статус предмета: Изборни				
Број ЕСПБ: 6				
Услов:				
Циљ предмета Оспособити студената за самостални рад са секвенцама и структурама протеина, ДНК и РНК. Развијање практичних вештина у смислу примене одабраног биоинформатичког софтвера и самосталног коришћења одговарајућих Internet сервиса.				
Исходи предмета Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: Самостално претражује базе података нуклеинских и протеинских секвенци на Интернету; демонстрира способност за самосталну изградњу вишеструких нуклеинских и протеинских секвенци; покаже способност за самостални рад са 3Д-структурама протеина и РНК; самостално демонстрира примену одговарајућег биоинформатичког софтвера за предвиђање и визуелизацију секундарне и терцијарне структуре протеина, односно РНК; самостално користи одабрани биоинформатички “Open Source” софтвер.				
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Базе података нуклеинских и протеинских секвенци. Рад са једноструким нуклеинским секвенцама. Рад са једноструким протеинским секвенцама. Претрага база секвенци на основу сличности. Методе упоређивања две секвенце. Грађење вишеструког низа протеинских и нуклеинских секвенци. Рад са 3Д-структурама протеина, односно РНК. Предвиђање и визуелизација секундарне и терцијарне структуре протеина. Предвиђање 3Д структуре РНК. <i>Практична настава:</i> Упознавање са биоинформатичким софтвером, одговарајућим интернет сервисима и њихова практична примена у решавању одабраних биоинформатичких задатака.				
Литература 1. В. Попсавин: <i>Увод у биоинформатику</i> CD са предавања, ПМФ, Нови Сад, 2012 (у припреми). Помоћна литература: 2. А. М. Lesk: <i>Introduction to Bioinformatics</i> , Oxford University Press, 2002. 3. J. Xiong: <i>Essential Bioinformatics</i> , Cambridge University Press, 2006. Електронски извори: 1. <i>Molecular Conceptor, Ver. 2.15</i> , Copyright 2001–1011, Synergix Ltd. www.drugdesign.com 2. <i>MOODLE – Систем за подршку е-учењу</i> , ПМФ Нови Сад, https://moodle.pmf.uns.ac.rs/				
Број часова активне наставе		Теоријска настава: 2 (укупно 30)		Практична настава: 2 (укупно 30)
Предавања	Вежбе		ДОН	СИР
	Рачунске	Лабораторијске		
2		2	1	
Методe извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад и консултације				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		Поена	Завршни испит	
Активност у току предавања		10	Писмени испит*	
Практична настава		20	Усмени испит**	
Семинарски задаци (2)		10		
* Урађен и одбрањен самостални практични пројекат може заменити писмени испит. ** Усмени испит се полаже (као допуна) само уколико студент није задовољан са претходно постигнутим резултатима.				