
	УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ		
	Мастер академске студије		
	Студијски програм: БИОЛОГИЈА	Смјер: СИСТЕМАТИКА ЖИВОТИЊА	

Назив предмета	Биоинформатика			
Шифра предмета	Статус предмета	Семестар	Фонд часова	Број ECTS бодова
2Ц13БИО002	О	Х	1+3	5
Наставник	др Милана Грбић, доцент			

Условљеност другим предметима:	Облик условљености
Примјена рачунара у биологији	Положен испит

Циљеви изучавања предмета:
Оспособити студента да препозна одговарајуће податке потребне за биоинформатичку анализу. Оспособити студента да примјењује биоинформатичке методе на различите биолошке податке. Оспособити студента интерпретира и анализира резултате истраживања над биолошким подацима.

Исходи учења (стечена знања):
<ul style="list-style-type: none"> • Препознаје одговарајуће податке за проблеме из домена биологије. • Претражује биоинформатичке базе података и припрема податке за биоинформатичку анализу. • Користи различите биоинформатичке алате у биолошким истраживањима. • Објашњава основне алгоритме из домена биоинформатике и рачунарске биологије. • Анализира, интерпретира и презентује резултате истраживања биолошких података.

Садржај предмета:
<u>Предавања:</u> Различите репрезентације биолошких података. Биоинформатичке базе података. Претраживање биоинформатичких база података и припрема преузетих података за даљу анализу. Различити проблеми дефинисани над биолошким подацима. Поравнање секвенци – локално, глобално, вишеструко. Алгоритми за поравнање секвенци. Алати за обогаћивање информацијама. Истраживање података у биоинформатици – примјери.
<u>Вјежбе:</u> Различите репрезентације биолошких података – задаци. Биоинформатичке базе података – задаци. Претраживање биоинформатичких база података и припрема преузетих података за даљу анализу – задаци. Различити проблеми дефинисани над биолошким подацима – задаци. Поравнање секвенци – локално, глобално, вишеструко. Алгоритми за поравнање секвенци – задаци. Алати за обогаћивање информацијама – задаци. Истраживање података у биоинформатици – примјери – задаци.

Методe наставe и савадавањe градива:
Предавања, теоријске и практичне вјежбе.

Литература:
<u>Обавезна:</u> Pavel Pevzner, Ron Shamir (2011): Bioinformatics for Biologists. Cambridge University Press. Arthur Lesk (2002): TEXTBOOK: INTRODUCTION TO BIOINFORMATICS. Oxford University Press.
<u>Додатна:</u> По договору, зависно од теме пројектног задатка.

Облици провјере знања и оцјењивања:				
Активност на настави	10	Завршни испит	60	УКУПНО: 100
Семинарски рад	30			
Колоквијум	/			

Методe и критеријуми оцјењивања:
Вредновање рада студента обухвата предиспитне обавезе и завршни испит. Предиспитне обавезе подразумевају: активност на настави и семинарски рад. Завршни испит чине практични и усмени дио испита.

Наставник који је припремио податке:
др Милана Грбић, доцент