

Назив предмета: БИОИНФОРМАТИКА У ИСТРАЖИВАЊУ НУКЛЕИНСКИХ КИСЕЛИНА И ПРОТЕИНА		
Наставник или наставници: др Едвард Петри, др Јелена Пураћ, др Жељко Д. Поповић		
Статус предмета: изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов:		
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти упознају са биоинформатичким појмовима и методама које се користе у анализи нуклеинских киселина и протеина у биолошким истраживањима.		
Исход предмета Након одслушаног курса студенти би требали да разумеју и да науче да користе различите комерцијално доступне програме за анализу нуклеинских киселина и протеина. Такође, требали би да науче да примене биоинформатику у решавању конкретних биолошких проблема.		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Биоинформатика је дисциплина која представља везу биологије, математике и програмирања, а која има изузетно велику примену у различитим научним областима. Већина савремених биолошких истраживања користи неку од биолошких база података, као и неку од метода за изучавање организације, структуре, функције и еволуције биолошких макромолекула. Током курса студенти треба да савладају најважније концепте, методе и алатке које се користе у биоинформатичкој анализи нуклеинских киселина и протеина. Студенти ће током курса стећи знање о следећим темама: а) биолошке базе података у којима се чувају различите нуклеотидне или аминокиселинске секвенце као и начин на који се оне претражују, б) претраживање база по сличности, ц) одређивање поравнања нуклеотидних и аминокиселинских секвенци, д) одређивање филогенетског стабла, е) анализа структуре и функције биолошких макромолекула и ф) везе између гена и структуре биомолекула – структурне основе генетичке конзервисаности. <i>Студијски истраживачки рад</i> Студенти ће бити у обавези да напишу семинарски рад који ће бити усаглашен са теоријским програмом курса, али и са тематиком којом се баве.		
Препоручена литература Vinay Sharma (2008) Text Book of Bioinformatics, Rastogi Publications Jenny Gu, Philip E. Bourne (2011) Structural Bioinformatics, second edition, Wiley-Blackwell Lesk Arthur (2014) Introduction to bioinformatics, Oxford university press		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 5	Практична настава: 5 (СИР)
Методе извођења наставе Теоријска настава се изводи у виду предавања или консултација, а практична на рачунару.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Семинарски рад: 70 поена Усмени испит: 30 поена		