

Студијски програм: Дипломирани биолог			
Назив предмета: Базе података у молекуларној биологији			
Наставник: Јелена Пураћ			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов:			
Циљ предмета			
Циљ курса је да се студенти упознају са најчешће коришћеним базама података у молекуларној биологији као и да савладају најважније биоинформатичке алатке за претраживање датих база.			
Исход предмета			
Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да демонстрира знање о значајним базама података у молекуларној биологији, као и да ефикасно пронађе жељену информацију коришћењем доступних биоинформатичких алатки.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Информације које се генеришу на пољу молекуларне биологије, као последица њеног интензивног развоја, су имале кључну улогу у развоју биоинформатике и сврстане су у више стотина база података. Током овог курса студенти треба да се упознају са најзначајнијим базама података које се користе у молекуларној биологији: базе које пружају отворен приступ литературним и библиографским подацима (PubMed, BioMed Central, PLoS), базе података са нуклеотидним секвенцама (GenBank, EMBL, DDBJ), базе са протеинским секвенцама (UniProt-KB: SWISS-PROT, TrEMBL, PIR-PSD), базе са различитим геномским секвенцама (EST, STS), геномске базе података (NCBI, EBI, TIGR, SANGER), базе података са тродимензионалном структуром протеина (PDB), неке изведене базе података (InterPro, Prosite, Pfam.). Током курса се обрађује и претраживање база података према кључној речи (ENTREZ and SRS) или према секвенци (BLAST and FASTA). Како би анализирали секвенце студенти треба да се упознају различитим форматима секвенци (GenBank, FASTA, GCG, MSF), са појмовима хомолог, ортолог, паралог, скоринг матрице, као и да науче да поравнају две или више секвенци. На крају се студенти упознају са OMIM базом која описује повезаност полиморфизама и болести код људи и KEGG, јапанском базом метаболичких путева и других ћелијских процеса.			
<i>Практична настава</i>			
На практичној настави, која ће се одвијати у рачунарској учионици, студенти ће кроз конкретне примере и задатке научити да се сналазе и да пронађу жељену информацију у одабраним базама података.			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Презентације предавања, текстови и припремни материјал обезбеђени од стране предавача. 2. Душанка Савић-Павићевић, Г. Матић (2011) <i>Молекуларна биологија 1</i>, NNK international, Београд 3. David W Mount (2007) <i>Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis</i>, 2nd Edition, Cold Spring Harbor Press 4. Durbin et al (2007) <i>Biological Sequence Analysis: Probabilistic models of protein and Nucleic acids</i> Cambridge University Press. 			
Број часова активне наставе: 4		Теоријска настава: 2	Практична настава: 2+0+0
Методe извођења наставе: Предавања, вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
Активности у току предавања	10	Усмени испит	30
Семинари	60		