

Студијски програм : Дипломирани биолог
Врста и ниво студија: Основне академске студије
Назив предмета: Биоинформатички алати у микробиологији
Шифра предмета:
Наставник: др Едвард Петри
Статус предмета: изборни
Број ЕСПБ: 6
Услов: -

Циљ предмета: Циљ предмета је упознавање студената са основним биоинформатичким методама анализе секвенци у областима геномике, компаративне геномике, метагеномике, кориштење јавних база података, анализа 16S рибозомалних секвенци из различитих животних средина и филогенетска анализа.

Исход предмета: Стицање основног знања о савременим техникама биоинформатичке анализе у молекуларној микробиологији.

Садржај предмета: Теоријска настава: Геномика, компаративна геномика, метагеномика животне средине, секвенцирање нуклеинских киселина (Next generation sequencing - NGS), анализа 16S рибозомалних секвенци из различитих животних средина

Биоинформатика: анализа секвенци, коришћење јавних база података (GenBank, Green Genes), упознавање са основним биоинформатичким алатима, израда филогенетских стабала

Студијски истраживачки рад: Студентима ће бити омогућено да изврше биоинформатичку анализу теоријског сета 16S секвенци укључујући филогенетску анализу присутних бактеријских врста.

Препоручена литература:

- 1 Madigan, Michael T., John M. Martinko, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, and David Allan Stahl. *Brock Biology of Microorganisms*. Fourteenth edition. Boston: Pearson, 2015.
- 2 Arthur Lesk: Introduction to Bioinformatics. Fourth Edition. 2013.
- 3 Knežević-Vukčević, J., Vuković-Gačić B., Simić D.: Osnovi genetike prokariota. Biološki fakultet Beograd, 2009.
- 4 Abibbo, A., Grant, R.P. and Helmer-Citterich, M. The Internet for Cell and Molecular Biologists (2nd Edition). 2004, Horizon Scientific Press, 452 str., ISBN: 0-9545232-0-2.
- 5 Baxevanis, A.D. Francis Ouellette, B.F. Bioinformatics: A Practical Guide to the Analysis of Genes and Proteins, 3rd Edition. 2004, Wiley-Interscience, 560 str., ISBN: 0471478784
- 6 Andrade, M.A. Bioinformatics and Genomes: Current Perspectives. 2003, Horizon Scientific Press, 225 str., ISBN: 1-898486-47-6.
- 7 Rangel, P. and Giovannetti, J. Genomes and Databases on the Internet: A Practical Guide to Functions and Applications. 2001, Horizon Scientific Press, 223 str., ISBN: 1-898486-31-X

Број часова активне наставе

Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	Остали часови-
--------------	----------	-------------------------	-------------------------------	----------------

Методе извођења наставе

Предавања уз коришћење компјутерских презентација на видео пројектору, самостални рад студената и демонстрација појединих биоинформатичких анализа на персоналном рачунару.

Оцена знања

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	40	усмени испит	20
колоквијум-и	15	
семинарски рад			