University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Analiza genomskih podataka (296977)

Course coordinator

Assoc. Prof. Vladimir Brajković, PhD

Course description

Cilj ovog kolegija je upoznati studente s primjenom tehnologije sekvenciranja nove generacije kroz razumijevanje procesa i formata u obradi i analizi sekvence genoma; instalirati Linux operativni sustav na osobno računalo i naučiti osnovnim naredbama u komandnoj liniji; instalirati i primijeniti bioinformatičke alate u obradi i analizu sekvence genoma te interpretaciji osnovnih analiza; upoznati i primijeniti usluge naprednog računanja kroz rad na obradi i analizi sekvence na udaljenim računalima/klasterima Sveučilišta u Zagrebu Sveučilišnog računskog centra; naučiti interpretirati osnovne analiza seta obrađenih sekvenci genoma na primjeru specifične regije ili gena na genomu te iskoristiti sekvencu genoma u metagenomici tj. taksonomskoj klasifikaciji odsječaka DNA koji nisu mapirani na referentni genom sekvencirane jedinke od interesa. Primjerice, u kontekstu forenzike mikroorganizama kod krava, možemo istraživati sve mikroorganizme prisutne u uzorcima kravljeg mlijeka.

ECTS: **6.00**

E-learning: **L1**

Teaching hours: 30
Lectures: 10
Practicum: 16
Seminar: 4

Grading

Sufficient (2): 60-70 %
Good (3): 71-80 %
Very good (4): 81-90 %
Excellent (5): 91-100 %

Type of course

- Poslijediplomski studij / Doktorski studij / Poljoprivredne znanosti (Elective course, 1 semester, 1 year)

Types of instruction

- Predavanja
- Provjere znanja
- Konzultacije
- Seminari
- Vježbe

Learning outcomes

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Learning outcome	Evaluation methods
Razumijevanje tehnologije sekvenciranja nove generacije	
Razumijevanje procesa i formata u obradi i analizi sekvence genoma	
Primjena Linux operativnog sustava u obradi i analizi sekvence genoma	
Primjena bioinformatičkih alata u obradi i analizi sekvence genoma	
Korištenje javno dostupnih repozitorija genomskih podataka	
Razumijevanje i primjena usluge naprednog računanja Sveučilišnog računskog centra – SRCE	
Interpretacija osnovnih analiza seta obrađenih sekvenci genoma na primjeru specifične regije ili gena na genomu	
Iskorištavnje sekvence genoma u metagenomici	

Working methods

Students' obligations

Studenti su obvezni redovito pohađati nastavu, izvršiti vježbe i samostalne zadatke kroz praktični rad, pročitati odabrane znanstvene radove te izložiti seminarski rad što je preduvjet za pristup pismenom ispitu.

Obligatory literature

1. Prezentacije predavanja izv. prof. dr. sc. Vladimira Brajkovića

Recommended literature

1. Ismail H. D. (2023). Bioinformatics: A Practical Guide to Next Generation Sequencing Data Analysis. CRC Press.
2. Kappelmann-Fenzl M. (2021). Next generation sequencing and data analysis. Springer International Publishing.
3. Elkins, K. M., Zeller, C. B. (2021). Next generation sequencing in forensic science: a primer. CRC Press.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr