Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Molekularna genetika životinja (144442)

Nositelj kolegija

prof. dr. sc. Vlatka Čubrić Čurik

Opis kolegija

Molekularna genetika životinja je modul koji uvodi studente u laboratorijske analize genoma, odnosno analize DNA i upotrebe molekularnih biljega u analizama životinja.
Program modula Molekularna genetika omogućuje studentima stjecanje temeljnih teorijskih i praktičnih znanja iz molekularne genetike neophodne za daljnji studij i praćenje nastave.
Korištenjem audiovizualnih metoda predavanja provest će se studenti kroz poglavlja:
1. Osnove molekularne genetike i primjena u oplemenjivanju životinja neophodne za razvoj selekcije i oplemenjivanja. Studenti će dobiti uvid u teorijske osnove molekularne genetike.
2. Molekularne metode u analizama DNA, odnosno molekularnih biljega. Studenti će dobiti uvid u primjenu molekularnih metoda potrebnih za analizu i razumijevanje genoma životinja te odabir molekularnih biljega i primjena biljega u molekularno-genetskim analizama u svrhu oplemenjivanja i selekcije životinja.
3. Laboratorijske vježbe omogućuju studentima praktičan i samostalan rad u savladavanju osnovnih metoda molekularne genetike koje obuhvaćaju ekstrakcije DNA, lančanu reakciju polimerazom te određivanje slijeda nukleotida odabranog molekularnog biljega te njegovu primjenu u daljnjim analizama genoma životinja.
Polaganje ispita provodi se kroz dva pismena kolokvija.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1 (s elementima R2)**

Sati nastave: 60
Predavanja: 44
Laboratorijske vježbe: 12
Seminar: 4

Izvođač predavanja

- prof. dr. sc. Vlatka Čubrić Čurik
- Prof. dr. sc. dr. h. c. Ino Čurik

Izvođač vježbi

- prof. dr. sc. Vlatka Čubrić Čurik
- izv. prof. dr. sc. Vladimir Brajković
- dr. sc. Ivana Držaić

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 61-70%
Dobar (3): 71-80%
Vrlo dobar (4): 81-91%
Izvrstan (5): 92-100%

Uvjeti za dobivanje potpisa

Redovito pohađanje nastave.

Opis

Dozvoljeno najviše do 20% izostanaka.

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

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Vrsta kolegija

- Diplomski studij / Genetika i oplemenjivanje životinja (Obvezni kolegij, 1. semestar, 1. godina)

Opće kompetencije

Sadržaj modula osposobljava studente kritički i kreativno razmišljati, odrediti prioritete ui modernom uzgoju životinja te praćenju populacija divljih srodnika. Teorijska i praktična znanja u analizama genoma su temelj razumijevanja uzgoja i oplemenjivanja životinja.

Oblici nastave

- Predavanja
  Audiovizualna metoda.
- Laboratorijske vježbe
  Izvode se u laboratoriju i baziraju se na ekstrakcijama DNA i laboratorijskim analizama molekularnih biljega (u skupinama od 5 studenata).
- Seminari
  Obuhvaćaju saznanja o molekularnim biljezima i njihovoj primjeni u analizama genoma životinja. Studenti samostalno izrađuju i prezentiraju svatko svoj seminar vezan uz odabir molekularnog biljega za daljnju analizu genoma.

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Primijeniti znanja molekularne genetike, analize genoma, odnosno molekularnih biljega za uspješno oplemenjivanje životinja, odnosno praćenje populacija divljih srodnika.	Pismeni međuispit.
Objasniti neophodnu povezanost genetskih analiza sa suvremenim uzgojem životinja te praćenjem populacija divljih srodnika domaćih životinja.	Pismeni međuispit.
Objasniti važnost primjene znanja molekularne genetike, odnosno molekularnih biljega u uzgoju i selekciji životinja.	Pismeni međuispit.
Isplanirati redoslijed laboratorijskih aktivnosti i njihova važnost i upotreba u modernoj poljoprivrednoj proizvodnji i uzgajanju domaćih životinja.	Usmena provjera.
Pripremiti osnovne laboratorijske vježbe u analizi genoma.	Usmena provjera.
Pripremiti izvještaj provođenja laboratorijskih vježbi.	Usmena provjera.
Prezentirati rezultate aktivnosti na predavanjima i laboratorijskim vježbama.	Usmena i pismena provjera.
Opisati dobivene rezultate te njihovu važnost u daljnjoj upotrebi suvremenog uzgoja domaćih životinja odnosno praćenju populacija divljih srodnika domaćih životinja.	Seminarski rad i audiovizualna prezentacija

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

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Način rada

Obveze nastavnika

Redovito održavanje nastave.

Obveze studenta

Redovito održavanje nastave, polaganje pismenih međuispita, dolazak na laboratorijske vježbe.

Polaganje ispita

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Usvojenost gradiva, pismeni ispit I.	50%	0-60% 61-70% 71-80% 81-91% 92-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	30	90	3
Usvojenost gradiva, pismeni ispit II.	50%	0-60% 61-70% 71-80% 81-91% 92-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	30	90	3

Tjedni plan nastave

1. Uvod u molekularnu genetiku P.
2. Osnove milekularne genetike P.
3. Organizacija genoma životinja P.
4. Analiza genoma životinja P.
5. Metode Sangerovog sekvenciranja, analiza genetskih varijacija P.
6. Kloniranje P.
7. Molekularni biljezi – alozimi/međuispit (kolokvij 1) P.
8. Molekularni biljezi – rekombinirajući P, L.
9. Molekularni biljezi – nerekombinirajući P, L.
10. Obrada molekularnih biljega – kvalitativna L.
11. Obrada molekularnih biljega – kvantitativna L.
12. Primjena molekularnih biljega u praksi S.
13. Prikupljanje materijala za analize L.
14. Molekularno biokemijske analize uzoraka L.
15. Molekularno biokemijske analize uzoraka L/međuispit (kolokvij 2).

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

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Obvezna literatura

1. Prezentacije predavanja (400 slide-ova), autor Vlatka Čubrić Čurik.
2. Metode u molekularnoj biologiji / Ambriović Ristov, Andreja; Brozović, Anamaria; Bruvo Mađarić, Branka; Ćetković, Helena; Herak Bosnar, Maja; Hranilović, Dubravka; Katušić Hećimović, Silva; Meštrović Radan, Nevenka; Mihaljević, Snježana; Slade, Neda; Vujaklija, Dušica (ur.). Zagreb: Institut Ruđer Bošković 2007.
3. Priručnik za molekularnu genetiku domaćih životinja, autor: Vlatka Čubrić Čurik, 2014.god.

Preporučena literatura

1. Griffiths, A.F.,Wessler, S.R.,Lewontin, R.C.,Gelbart,W.M., Suzuki,D.T., Miller,J.H. (2005) . Introduction to genetic analysis . New York: W.H.Freeman and Company.
2. Sambrook, J. et al. (2001). Molecular cloning: a laboratory manual. New York: CSHL Press.

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- Sadržaj predmeta tematski se poklapa u više od 80% gradiva sa srodnim predmetima naziva Animal genetics na EU Sveučilištima, kao i Sveučilištima Izraela, Kanade, Australije, Novog Zelanda i SAD-a.

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