**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

# Uvod u animalne znanosti (268886)

## Nositelj kolegija

**prof. dr. sc. Danijel Karolyi**

## Opis kolegija

U okviru predmeta studenti će se upoznati sa značajem stočarstva, biološkim karakteristikama domaćih životinja, osnovnom terminologijom u animalnim znanostima i stočarskoj proizvodnji, ekonomski najznačajnijim svojstvima domaćih životinja te osnovnim principima njihovog poboljšavanja kroz uzgojno-selekcijski rad. U tom smislu, studenti će biti upoznati s domestikacijom i značajkama domaćih životinja, pojmom pasmine i općim pasminskim svojstvima. Nadalje, dobit će uvodne spoznaje o biološkim principima rasta i razvoja te genetike i nasljeđivanja na molekularnoj i staničnoj razini (oplodnja i dioba stanice, struktura i replikacija DNK, struktura i načini djelovanje gena, mutacije), razini fenotipa (varijabilnost i nasljeđivanje kvalitativnih i kvantitativnih svojstava) te na razini populacije (frekvencije gena i genotipova) potrebne za razumijevanje principa uzgoja i selekcije životinja. U nastavku, studenti će biti upoznati s općim i specijalnim svojstvima za selekciju kod domaćih životinja, njihovom izmjerom kroz proizvodne te statističke i genetičke parametre (prosjek, varijanca, standardna devijacija, heritabilitet, uzgojna vrijednost, heterozis, regresijski i korelacijski odnosi), odnosno načinima mijenjanja/poboljšavanja kroz pojedine uzgojne i selekcijske metode. Osim toga, studenti će dobiti spoznaje o označavanju i vođenju evidencije domaćih životinja, bazama podataka, uzgojnim programima i sudionicima u njihovoj provedbi.

ECTS: **5.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

**Sati nastave: 60**
Predavanja: 40
Auditorne vježbe: 16
Seminar: 4

**Izvođač predavanja**

- prof. dr. sc. Danijel Karolyi

**Izvođač vježbi**

- prof. dr. sc. Danijel Karolyi
- prof. dr. sc. Jelena Ramljak
- izv. prof. dr. sc. Vladimir Brajković

**Izvođač seminara**

- prof. dr. sc. Danijel Karolyi

**Ocjenjivanje**

Dovoljan (2): 60-70%
Dobar (3): 71-80%
Vrlo dobar (4): 81-90%
Izvrstan (5): 91-100%

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

- Prijediplomski studij / Animalne znanosti (Obvezni kolegij, 1. semestar, 1. godina)

# Opće kompetencije

Predmet osposobljava za razumijevanje osnovnih pojmova, postupaka i/ili metoda iz područja biologije, genetike, uzgoja i selekcije domaćih životinja neophodnih za praćenje nastave na predmetima užih područja animalnih znanosti i nastavak studija.

# Oblici nastave

- Predavanja
- Auditorne vježbe
- Seminari

# Ishodi učenja i način provjere

| Ishod učenja | Način provjere |
|---|---|
| Opisati osnovne biološke karakteristike domaćih životinja, definirati pasminu i opisati opća pasminska svojstva. | Rasprave tijekom nastave, kolokviji i usmeni ispit, seminarski rad |
| Objasniti osnovne principe djelovanja gena i nasljeđivanja kvalitativnih i kvantitativnih svojstava. | Rasprave tijekom nastave, kolokviji i usmeni ispit, seminarski rad |
| Identificirati izvore varijabilnosti svojstava te navesti i objasniti opća i specijalna svojstva u uzgoju domaćih životinja. | Rasprave tijekom nastave, kolokviji i usmeni ispit, seminarski rad |
| Definirati osnovne genetske parametre za procjenu varijabilnosti svojstava i provedbu selekcije. | Rasprave tijekom nastave, kolokviji i usmeni ispit, seminarski rad |
| Iskazati i odabrati odgovarajuće metode uzgoja i selekcije domaćih životinja. | Rasprave tijekom nastave, kolokviji i usmeni ispit |
| Opisati principe provedbe uzgojnih programa i matičnog knjigovodstva. | Rasprave tijekom nastave, kolokvij i usmeni ispit |

# Način rada

## Obveze nastavnika

Izložiti predviđeni program predavanja na jednostavan i studentima razumljiv način
Provesti predviđeni program vježbi.
Pomoći studentima pri pripremi seminara
Procijeniti u kojoj su mjeri studenti usvojili obrazovne ciljeve te ostvarili ishode učenja modula te prema tome ocijeniti studente koristeći tehnike ispitivanja u obliku postavljenih pitanja kombinacijom pismenog i usmenog ocjenjivanja (ocjene od nedovoljan (1) do izvrstan (5))

## Obveze studenta

Pohađati predviđeni nastavni program i usvojiti programom predviđena znanja
Aktivno sudjelovati u raspravi na predavanjima i tijekom izvođena vježbi
Izraditi i predati seminarski rad

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

# 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pohađanje predavanja | | | | 40 | 40 | 1,3 |
| Aktivno sudjelovanje na predviđenim vježbama | | | | 16 | 32 | 1,1 |
| Seminarski rad (priprema + prezentacija) | 10% | | | 4 | 8 | 0,3 |
| Test znanja 1. (Kolokvij I) | 22% | <60<br>60-70<br>71-80<br>81-90<br>91-100 | Nedovoljan (1)<br>Dovoljan (2)<br>Dobar (3)<br>Vrlo dobar (4)<br>Izvrstan (5) | | | |
| Test znanja 2. (Kolokvij II) | 22% | <60<br>60-70<br>71-80<br>81-90<br>91-100 | Nedovoljan (1)<br>Dovoljan (2)<br>Dobar (3)<br>Vrlo dobar (4)<br>Izvrstan (5) | 0 | 25 | 0,8 |
| Završni ispit usmeni (Zi) - uvjet položeni parcijalni testovi znanja i seminarski rad | 46% | <60<br>60-70<br>71-80<br>81-90<br>91-100 | Nedovoljan (1)<br>Dovoljan (2)<br>Dobar (3)<br>Vrlo dobar (4)<br>Izvrstan (5) | 0 | 50 | 1,7 |
| UKUPNO | 100% | | | 60 | 180 | 6 |

| Elementi praćenja | Opis | Rok | Nadoknada |
|---|---|---|---|
| Seminarski rad | Seminarski radovi vezani su uz programski sadržaj modula, a teme su ponuđene studentima da ih mogu sami birati. Teme se dodjeljuju studentima samostalno. Pisani rad studenti trebaju predati tjedan dana prije izlaganja. Svaki student treba pojedinačno izlagati seminarski rad. Ocjenjuje se izgled i struktura samog rada i prezentacije te vještina prezentacije, razumijevanje sadržaja i sposobnost zaključivanja. | 15. tjedan | Izlaganje omogućeno u naknadnom terminu |
| Završni ispit | Sastoji se od 10 do 15 pitanja iz svakog poglavlja, testira se znanje usvojenosti pojedinih programskih sadržaja modula. Na završnom ispitu uvažava se i aktivnost studenata tijekom nastave i vježbi. | Ispitni rokovi | |

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

## Tjedni plan nastave

1. Uvodno predavanje – Upoznavanje sa studentima (prethodno školovanje, interesi). Osnovne informacije o modulu (sadržaj, literatura, seminar, način polaganja ispita). Značaj stočarstva u hrvatskoj privredi i aktualni trendovi.
2. Izvorni oblici i domestikacija domaćih životinja - Pojam domaće životinje. Izvorni oblici domaćih životinja. Domestikacija i varijabilnost svojstava nastalih tijekom domestikacije.
3. Pojam populacije, pasmine i opća pasminska svojstva - Definicije populacije. Pasmina, podjela pasmina, sojevi i uzgoji. Opća pasminska svojstva (izvori varijabilnosti, nasljedne i nenasljedne varijacije).
4. Rast i razvoj domaćih životinja – Intra- i ekstrauterini rast i razvoj. Rast tjelesnih tkiva. Regulacija i čimbenici koji utječu na rast. Kompenzatorni rast. Vježbe.
5. Osnove nasljeđivanja (I) - Dioba stanice, struktura i replikacija DNA, struktura i načini djelovanje gena, kromosomi, mutacije. Odnosi između alelnog para gena. Mendelovi zakoni nasljeđivanja i odstupanja.
6. Osnove nasljeđivanja (II) - Geni u populacijama. Kvalitativna i kvantitativna svojstva. Uzgojna vrijednost i efekti kombinacije gena. Vježbe.
7. Varijabilnost i selekcija - Normalna distribucija, prosjek i standardna devijacija. Fenotip kao funkcija genotipa i okoliša. Heritabilitet, uzgojna vrijednost, selekcijski diferencijal, intenzitet i rezultat selekcije, heterozis, korelacija i regresija, ponovljivost.
8. Vježbe - heritabilitet, ponovljivost, regresija i korelacija
9. Svojstva za selekciju (opća) - Svojstva eksterijera, tip i oblik. Konstitucija, kondicija, iskorištavanje hrane i prirast, plodnost, temperament i ćud.
10. Tjelesne mjere, ocjena eksterijera. Vježbe.
11. Svojstva za selekciju (specijalna) - Pregled svojstva u selekciji u proizvodnji jaja, mlijeka, mesa, vune i krzna.
12. Uzgojne metode i selekcija u stočarstvu - Uzgoj, podjela i karakteristike uzgojnih metoda (u čistoj krvi, srodstvu, križanja i bastardiranje). Metode selekcije (jedno ili više svojstava), selekcijski putovi.
13. Označavanje i vođenje evidencije o domaćim životinjama - Sustavi označavanja i vođenja evidencije (matično knjigovodstvo). Uzgojni programi i njihova provedba, projekcije razvoja, stočarske udruge, zaštita intelektualnih prava u stočarstvu.
14. Posjeta stručnim službama iz područja stočarstva.
15. Ispit - 2 kolokvija tijekom semestra i završni usmeni ispit. Seminarski rad.

## Obvezna literatura

1. Predavanja, PowerPoint prezentacije
2. Brinzej, M. (ur.) (1991): Stočarstvo, Školska knjiga, Poglavlja: Miljenko Brinzej- Uvod u stočarstvo, Ivan Jurić- Uzgoj i selekcija
3. Jovanovac, S. (1997): Opće stočarstvo. Poljoprivredni fakultet u Osijeku, (interna skripta)

## Preporučena literatura

1. Burdon, R.M. (2000): Understanding Animal Breeding, Prentice Hall, New Jersy, USA

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

# Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- Principi uzgoja životinja i Osnove genetike i selekcije, Sveučilište J. J. Strossmayer
- Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Preddiplomski studij poljoprivrede – smjer zootehnika
- Splošna živinoreja i Živalska genetika, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, 1. Bolonjska Stopnja – Univerzitetni Študij / Kmetijstvo - Zootehnika

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