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

Oplemenjivanje životinja (144447)

Nositelj kolegija

izv. prof. dr. sc. Maja Ferenčaković

Opis kolegija

Pregled i primjena genetike i statistike: Genetska vrijednost, Svojstva i varijable, Pokazatelji svojstava- parametri, Mjere veza između varijabli i osnovni statistički modeli, Osnovni genetski model, Uzgojna vrijednost, Heritabilitet, Ponovljivost, Materinska vrijednost, Ponovljena mjerenja, Genetske i negenetske kovarijance i korelacije, Heterozis.
Genetsko vrednovanje životinja: Uzgojna vrijednost, Općenito o modelima procjene uzgojne vrijednosti, BLUP, Matrica srodnosti, Točnost procjene, Modeli procjene (sire, animal, repeatability, materinski utjecaji, regresija sa slučajnim koeficijentima), Procjena genetskih parametara, Modeli s više svojstava, Selekcijski indeks.
Sustavi genetskog vrednovanja životinja i koraci u genetskom vrednovanju (priprema, procjena, poslije vrednovanja).
Izbor i sparivanje životinja: Genetski napredak, selekcijski diferencijal i intenzitet selekcije, Putovi selekcije, Predviđanje i provjera genetskog napretka, Selekcija na više svojstava, Sustavi sparivanja (u čistoj krvi i križanja).
Razvoj uzgojnog programa: Definiranje i razvoj uzgojnog programa (osnovna struktura: definiranje uzgojnih ciljeva, kako stici do cilja, izbor svojstava za vrednovanje životinja, ekonomske vrijednosti), Uzgojni programi za mesno i mliječno govedo.
Primjena genomskih informacija: Genomska selekcija, Major i minor geni i QTL, Genetski markeri, “Marker assisted selection”, Genomska uzgojna vrijednost, “Association study”, Microarrays.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 60
Predavanja: 30
Auditorne vježbe: 26
Seminar: 4

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60-69%
Dobar (3): 70-79%
Vrlo dobar (4): 80-89%
Izvrstan (5): 90-100%

Uvjeti za dobivanje potpisa

Za dobivanje potpisa potrebno je pohađati nastavu te napraviti i izložiti seminarski rad

Vrsta kolegija

- Diplomski studij / Genetika i oplemenjivanje životinja (Obvezni kolegij, 2. semestar, 1. godina)

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

Opće kompetencije

Poznavanje i razumijevanje načela oplemenjivanja životinja i genetike i način njihove primjene u planiranju i vrednovanju uzgojnih programa u svrhu poboljšanja svojstava domaćih životinja

Oblici nastave

- Predavanja
- Auditorne vježbe
- Seminari

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Razumijevanje procesa procjene uzgojnih vrijednosti	Usmeni
Procjena uzgojnih vrijednosti i genetskim parametrima genetskim modelima koristeći zapise, podatke o rodoslovlju i genomske informacije	Parcijalni pismeni ispit, Usmeni
Postavljanje uzgojnog programa	Usmeni, seminar
Procjena rezultata i valjanosti uzgojnih programa	Usmeni
Razumijevanje značajki uzgojnih programa za mesno i mliječno govedo	Usmeni

Način rada

Obveze nastavnika

Održati predavanja, seminare, pismeni i usmeni ispit, ocijeniti studente

Obveze studenta

Dolaziti na nastavu, aktivno sudjelovati u nastavi, izlagati seminar, položiti pismeni i usmeni ispit

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
Parcijalni pismeni ispit	15%	0-59% 60-69% 70-79% 80-89% 90-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	10	20	1
Seminari	15%	0-59% 60-69% 70-79% 80-89% 90-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	10	20	1

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

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 nastave i aktivnost na nastavi	Bonus bodovi do 5%					
Usmeni ispit	70%	0-59% 60-69% 70-79% 80-89% 90-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	40	100	4
UKUPNO	100%			60	140	6

Opaska: za ukupnu pozitivnu ocjenu, za svaku cjelinu treba biti pozitivna ocjena

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Parcijalni pismeni ispit	Računski zadaci	Tijekom semestra	
Seminari	Postaviti i prezentirati uzgojni program, tema prema dogovoru	Tijekom semestra	
Usmeni ispit	Ukupno gradivo	Redovni rokovi	Slijedeći redovni rok

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. Pregled i primjena genetike i statistike - Genetska vrijednost. Svojstva i varijable. Pokazatelji svojstava- parametri. Mjere veza između varijabli i osnovni statistički modeli
2. Pregled i primjena genetike i statistike - Osnovni genetski model. Uzgojna vrijednost. Heritabilitet. Ponovljivost. Materinska vrijednost. Ponovljena mjerenja. Genetske i negenetske kovarijance i korelacije. Heterozis
3. Genetsko vrednovanje životinja - Uzgojna vrijednost. Općenito o modelima procjene uzgojne vrijednosti
4. Genetsko vrednovanje životinja - BLUP. Matrica srodnosti, Točnost procjene
5. Genetsko vrednovanje životinja - "Sire", "animal" i "repeatability" modeli
6. Genetsko vrednovanje životinja - "Sire", "animal" i "repeatability" modeli
7. Genetsko vrednovanje životinja - materinski utjecaji, regresija sa slučajnim koeficijentima
8. Genetsko vrednovanje životinja - Procjena genetskih parametara. Modeli s više svojstava. Selekcijski indeks
9. Sustavi genetskog vrednovanja životinja - Koraci u genetskom vrednovanju: priprema, procjena, poslije vrednovanja
10. Izbor i sparivanje životinja - Genetski napredak, selekcijski diferencijal i intenzitet selekcije. Putovi selekcije. Predviđanje i provjera genetskog napretka
11. Izbor i sparivanje životinja - Sustavi sparivanja: u čistoj krvi i križanja
12. Razvoj uzgojnog programa - Definiranje i razvoj uzgojnog programa (osnovna struktura: definiranje uzgojnih ciljeva, kako stici do cilja, izbor svojstava za vrednovanje životinja, ekonomske vrijednosti).
13. Razvoj uzgojnog programa - Uzgojni programi za mesno govedo
14. Razvoj uzgojnog programa - Uzgojni programi za mliječno govedo
15. Primjena genomskih informacija - Genomska selekcija. Major i minor geni i QTL, Genetski markeri. “Marker assisted selection”. Genomska uzgojna vrijednost. “Association study”. "Microarrays"

Obvezna literatura

1. Kapš, M. 2013. Oplemenjivanje životinja. (radni materijali, skripta, pdf i ppt format)

Preporučena literatura

1. Bourdon, R. M. 2000. Understanding Animal Breeding. 2nd Edition. Prentice Hall.
2. Cameron, N. D. 1997. Selection Indices and the Prediction of Genetic Merit in Animal Breeding. CABI Publishing.
3. Mrode, R. A. 2005. Linear Models for the Prediction of Animal Breeding Values, 2nd Edition. CABI Publishing
4. Falconer, D., Mackay, T. 1996. Introduction to Quantitative Genetics, 4th Edition. Longman.

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- University of Tenneesee, Animal science department Animal Breeding and Genetics (Genetic and environmental bases of animal variation. Selection and mating systems as mechanisms of genetic change. Planning breeding programs for economically important domestic species)
- Purdue University: Animal Breeding, genetic principles and their applications in improvement of production efficiency in livestock

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