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

Biometrika (143892)

Nositelji kolegija

prof. dr. sc. Alen Džidić, **izv. prof. dr. sc. Maja Ferenčaković**

Opis kolegija

Osnovna obrada i prikaz podataka: opisna statistika (podaci i varijable, numeričke i grafičke metode); crtanje grafikona. Vjerojatnost (jednostavni i složeni događaji); slučajne varijable i njihove raspodjele (očekivanje i varijanca, raspodjele: binomna, multinomna, normalna, hi kvadrat, studentova i F-raspodjela); populacija i uzorak (središnji granični teorem, stupanj slobode); procjena parametara (jedinstvena i intervalna procjena prosjeka i varijance populacije); provjera hipoteza (prosjek populacije, razlika dva prosjeka, proporcija, razlika dviju proporcija, hi-kvadrat provjera, statistička i praktična značajnost, greške kod statističkog zaključivanja i snaga provjere); jednostavna linearna regresija (procjena parametara, prosjeci i varijance procjenitelja, studentova provjera i interval pouzdanosti procjene parametara, raščlanjenje ukupne varijabilnosti i F provjera, koeficijent determinacije); korelacija (procjena i provjera hipoteza); jednostruka analiza varijance (raščlanjenje na izvore varijabilnosti, provjera hipoteza i F provjera, usporedba srednjih vrijednosti pojedinih grupa.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

Sati nastave: 60
Predavanja: 28
Auditorne vježbe: 28
Seminar: 4

Izvođač predavanja

- prof. dr. sc. Alen Džidić
- izv. prof. dr. sc. Maja Ferenčaković

Izvođač vježbi

- prof. dr. sc. Alen Džidić
- izv. prof. dr. sc. Maja Ferenčaković
- izv. prof. dr. sc. Vladimir Brajković

Izvođač seminara

- prof. dr. sc. Alen Džidić
- izv. prof. dr. sc. Maja Ferenčaković

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 i skupiti najmanje 40% od ukupno mogućih bodova u parcijalnim ispitima

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, 2. semestar, 1. godina)

Opće kompetencije

Priprema podataka i osnovna statistička analiza, osnove statističkog zaključivanja, omogućava slušanje daljnjih modula vezanih za genetiku, uzgoj i hranidbu životinja.

Oblici nastave

- Predavanja
- Auditorne vježbe
- Seminari

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Definicija varijabli i utjecaja.	Parcijalni ispit, Pismeni, Usmeni
Računanje opisne statistike.	Parcijalni ispit, Pismeni, Usmeni
Zaključivanje o utjecajima na varijable	Parcijalni ispit, Pismeni, Usmeni
Analiza veze između varijabli.	Parcijalni ispit, Pismeni, Usmeni

Način rada

Obveze nastavnika

Održati predavanja, dva parcijalna ispita, pismeni i usmeni ispit, ocijeniti studente

Obveze studenta

Dolaziti na nastavu, aktivno sudjelovati u nastavi, položiti parcijalne ispite, 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
I parcijalni pismeni ispit	40% od zbroja parcijalnih ispita	0-59% 60-69% 70-79% 80-89% 90-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	14	30	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
II parcijalni pismeni ispit	60% od zbroja parcijalnih ispita	0-59% 60-69% 70-79% 80-89% 90-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	16	30	1
Ukupno I i II parcijalni ispit	30%	0-59% 60-69% 70-79% 80-89% 90-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	30	60	2
Pohađanje nastave i aktivnost na nastavi, izrada seminara	Bonus bodovi do 5%					
Pismeni ispit (ukoliko nije položen preko parcijalnih)	30%	0-59% 60-69% 70-79% 80-89% 90-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	30	60	(2)
Usmeni ispit	70%	0-59% 60-69% 70-79% 80-89% 90-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	30	100	4
UKUPNO	100%			60	160	6

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

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
I parcijalni pismeni ispit	Računski zadaci, gradivo prvih 7 tjedana	Tijekom semestra	
II parcijalni pismeni ispit	Računski zadaci, gradivo 8-15 tjedna	Tijekom semestra	
Ukupno I i II parcijalni ispit	Zbroj rezultata oba parcijalna ispita	Tijekom semestra	
Pismeni ispit (ukoliko nije položen preko parcijalnih)	Računski zadaci iz ukupnog gradiva	Redovni rok	
Usmeni ispit	Teorija i primjena, ukupno gradivo cijelog semestra	Redovni rok	Slijedeći 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. Osnovna obrada i prikaz podataka - Opisna statistika (podaci i varijable, grafičke metode za opis podataka
2. Osnovna obrada i prikaz podataka - Numeričke metode za opis podataka: mjere centralne tendencije, mjere varijabilnosti, mjere relativnog položaja
3. Vjerojatnost - Pravila o vjerojatnosti jednostavnih događaja, složeni događaji
4. Slučajne varijable i njihove raspodjele - Raspodjele vjerojatnosti za diskretne slučajne varijable: očekivanje i varijanca, binomna i multinomna raspodjela
5. Slučajne varijable i njihove raspodjele - Raspodjele vjerojatnosti za kontinuirane slučajne varijable: normalna, hi kvadrat, studentova (t) i F-raspodjela
6. Populacija i uzorak, procjena parametara - uzorkovanje; raspodjele, središnji granični teorem, statistike koje nemaju normalnu raspodjelu; jedinstvena i intervalna procjena, procjena prosjeka populacije, procjena varijance
7. Provjera hipoteza - Prosjek populacije, razlika prosjeka dviju populacija
8. (parcijalni ispit I) - Provjera hipoteza - Proporcija populacije, razlika dviju proporcija populacija, hi-kvadrat provjera razlike očekivane i prave frekvencije
9. Provjera hipoteza - Korištenje intervalne procijene u provjeri statističkih hipoteza, statistička i praktična značajnost, greške kod statističkog zaključivanja i snaga provjere
10. Jednostavna linearna regresija - Procjena parametara, ostatak i svojstva ostatka, prosjeci i varijance procjenitelja, studentova t-provjera, intervalna procjena parametara
11. Jednostavna linearna regresija - Raščlanjenje ukupne varijabilnosti: veza između suma kvadrata, teoretske raspodjele suma kvadrata; provjera hipoteza, F- provjera, koeficijent determinacije
12. Korelacija - Procjena koeficijenta korelacije i provjera hipoteza
13. Jednostruka analiza varijance - Model jednostruke analize varijance s fiksnim utjecajima: raščlanjenje ukupne varijabilnosti na izvore varijabilnosti, postavljanje hipoteza i F-provjera
14. Jednostruka analiza varijance - Usporedba srednjih vrijednosti pojedinih grupa: najmanja značajna razlika (lsd), tukey provjera (hsd)
15. Parcijalni ispit II

Obvezna literatura

1. Kapš, M. 2017. Biometrika – skripta: bilješke s predavanja s primjerima (pdf dokument),

Preporučena literatura

1. Kaps, M., Lamberson, W. 2004. Biostatistics for Animal Science. CABI Publishing, Wallingford, UK.
2. Kaps, M., Lamberson, W. R. 2009. Biostatistics for Animal Science: An Introductory Text. 2nd Edition. CABI Publishing, Wallingford, UK.
3. Kaps, M., Lamberson, W. R. 2017. Biostatistics for Animal Science. 3rd Edition. CABI Publishing, Wallingford, UK.

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

- Texas A&M University: Introduction to Biometry (Intended for students in animal sciences. Introduces fundamental concepts of biometry including measures of location and variation, probability, tests of significance, regression, correlation, and analysis of variance which are used in advanced courses and are being widely applied to animal-oriented industry)
- University of California Los Angeles; Introduction to Biostatistics
- University of Illinois, Urbana: Applied Statistical Methods

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