

Biologija probave i metabolizam (26590)

Nositelj predmeta

[prof. dr. sc. Krešimir Salajpal](#)

Opis predmeta

Predmet Biologija probave i metabolizam kroz predavanja i vježbe upoznaje studente s makroskopskom i mikroskopskom anatomijom i fiziologijom probavnog sustava i metaboličkim procesima životinjskog organizma.

Obrađena je komparativna razlika u anatomskoj građi i fiziološkim procesima između preživača i nepreživača.

Predmet Biologija probave i metabolizam, morfologiju i fiziologiju probavnog sustava i metabolizam, obrađuje kroz slijedeće cjeline: anatomska građa probavnog sustava i histološke osobitosti stijenke probavne cijevi : usta, žlijezde slinovnice, ždrijelo, jednjak. Predželuci: burag, kapura, knjižavac; želudac, sirište, tanko crijevo, debelo crijevo, pankreas, jetra. Gastrointestinalna regulacija, enterički živčani sustav, gastrointestinalni pokreti, hormoni probavnog sustava. Ruminoretikularne kontrakcije, motorika knjižavca, preživljanje, eruktacija, refleks kapurinog žlijeba. Motorika želuca, povraćanje, motorika tankog i debelog crijeva, defekacija. Sekrecija u probavnom sustavu, slina, sekrecija u želucu, funkcije želučanog sekreta, regulacija sekrecije u želucu, pankreasni sok, crijevni sok, žuč. Probava u ustima, u želucu. Probava u predželucima: ekosustav buraga; bakterije, archea, protozoa, gljivice. Mikrobn procesi u predželucima, resorpcija u predželucima, pjenušavi nadam. Probava u tankom crijevu: (1) ugljikohidrata, (2) proteina, (3) masti. Resorpcija. Fermentacija u debelom crijevu nepreživača. Osobitosti probave u domaće peradi. Metabolizam: (1) minerala, (2) vitamina, (3) ugljikohidrata, (4) masti, (5) proteina. Metabolički poremaćaji visoko proizvodnih životinja.

ECTS: **3.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 30

Predavanja: 28

Vježbe u praktikumu: 2

Izvođač predavanja

- [prof. dr. sc. Krešimir Salajpal](#)

Izvođač vježbi

- [prof. dr. sc. Krešimir Salajpal](#)

Ocjenjivanje

Dovoljan (2):

Dobar (3):

Vrlo dobar (4):

Izvrstan (5):

Vrsta predmeta

- Diplomski studij / [Proizvodnja i prerada mesa](#) (Obvezni predmet, 1. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / [Ribarstvo i lovstvo](#) (Izborni predmet, 1. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / [Hranidba životinja i hrana](#) (Obvezni predmet, 1. semestar, 1. godina)

Opće kompetencije

Razumijevanje fizioloških procesa probave i metaboličkih, posebno anaboličkih procesa, stvara kariku između tehnologije proizvodnje stočne krme i tehnologija uzgoja pojedinih kategorija domaćih životinja. Omogućava kritičko prosuđivanje upotrebe pojedinih krmiva na efikasnost proizvodnje i očuvanje zdravlja životinje.

Oblici nastave

- Predavanja
Interaktivni oblik teorijske nastave koji je potreban studentima za usvajanje temeljnih znanja o građi i funkciji probavnog sustava i razumjevanje osnovnih principa metabolizma definiranih ishodima učenja
- Vježbe u praktikumu
Samostalni rad studenata u analizi histoloških preparata

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Objasniti osnovu građe i funkcije probavnog sustava kao važnog organa u probavi i apsorpciji hranjivih tvari iz hrane te osnovne principe metabolizma važne za odvijanje anaboličkih procesa u organizmu	Interaktivna nastava, usmeni ispit
Primijeniti stečena znanja u sastavljanu obroka uravnoteženih s obzirom na udio pojedinih hranjiva i potrebu pojedinih vrsta i kategorija životinja.	Interaktivna nastava, usmeni ispit
Identificirati limitirajuće čimbenike u probavi pojedinih hranjiva i/ili antinutritivnih tvari iz krmiva kod pojedinih vrsta i kategorija stoke	Interaktivna nastava, usmeni ispit
Kreirati program prevencije metaboličkih poremećaja i deficita pojedinih hranjiva	Interaktivna nastava, usmeni ispit
Dostići razinu znanja iz područja biologije probave i metabolizma nužnu za cjeloživotno obrazovanje i/ili nastavak na trećoj razini studija	Interaktivna nastava, usmeni is



Način rada

Obveze nastavnika

Organizirati interaktivnu nastavu kojom se iznose teorijska znanja iz predmetnog područja i njihovo povezivanje s prethodno stečenim znanjem studenata na sličnim modulima koristeći se power point prezentacijama, maketama i biološkim preparatima. Predavanja nastavnih jedinica koje obuhvaća predmet moraju organizirati se prema satnici i održavaju unutar 15 tjedana izravne nastave.

Vježbe

Vježbe se izvode uz mentorstvo nastavnika uz prethodnu najavu i pripremu.

Obveze studenta

Prisustvovanje nastavi je obvezno. Obveza svakog studenata u izradi seminarskog rada je priređeno usmeno izlaganje u power point prezentaciji nakon koje ostali studenti i nastavnik uz postavljanje pitanja diskutiraju o izloženoj tematici.

U slučaju ako student izostane s nastave više od tri puta gubi pravo na potpis, te predmet mora ponovno upisati u narednoj akademskoj godini.

Za studente ispiti su organizirani tijekom redovitih ispitnih rokova.

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
Usmeni ispit		<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	30	90	3

Tjedni plan nastave

1. Probavni sustav: uvod
2. Obrazac histološka građa probavne cijevi: citološke osobine zastupljenih stanica
3. Anatomska građa i histološke osobitosti: usna šupljina, jezik, zubi, žlijezde slinovnice, ždrijelo, jednjak
4. Anatomska građa i histološke osobitosti: trbušna šupljina, peritoneum, želudac, tanko crijevo pankreas, jetra, debelo crijevo
5. Anatomska građa i histološke osobitosti: predželudac, sirište
6. Vježbe: Anatomija probavnog sustava; demonstracija na modelima konja i goveda
7. Gastrointestinalna regulacija: autonomni živčani sustav, enterički živčani sustav, hormoni probavnog sustava, motorika želuca i transport kimusa, povraćanje, motorika tankog i debelog crijeva
8. Gastrointestinalna regulacija: ruminoretikularne kontrakcije, motorika knjižavca, preživanje, eruktacija, refleks kapurinog žlijeba.
9. Sekrecija : slina, regulacija lučenja sline, želučani sok, regulacija sekrecije želučanog soka, crijevni sok
10. Pankreasni sok, žuč
11. Probava u predželucima: mikroorganizmi buraga
12. Mikrobn procesi u buragu. Fermentacija, dušik, mikrobn proteini, resorpcija fermentacijskih proizvoda
13. Probava u želucu, probava u tankom crijevu, fermentacija u debelom crijevu
14. Metabolizam vitamina, minerala i masti, rahitis
15. Metabolizam proteina i ugljikohidrata, ketoza,

Obvezna literatura

1. Liker, B. (2002). Osnove animalne citologije. Zagreb: Poljoprivredni fakultet.
2. Liker, B. Anatomija i fiziologija organskih sustava: interna skripta. Zagreb: Agronomski fakultet.
3. König, H. E., Liebich, H-G.(2009). Anatomija domaćih sisavaca: udžbenik i atlas. Zagreb: Naklada Slap.
4. Engelhardt, W. (2010). Physiologie der Haustiere. - 3.Aufl., Stuttgart: Enke Verlag.
5. Recce, W. O. (2009). Functional anatomy and physiology of domestic animals. Wiley-Blackwell.
6. te Pas, M. F. W., Everts, M. E., Haagsman, H. P. (2004). Muscle development of livestock animals: physiology, genetics, and meat. Wallingford: CABI Publishing.
7. Junqueira, L. C., Carneiro, J., Kelley, R. O. (1995). Osnove histologije. Zagreb: Školska knjiga.

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

- Digestive Physiology and Metabolism, University of Glasgow, UK
- Metabolic Physiology of Domestic Animals, University of Alberta, Canada