

# Endokrinologija i biologija spolnih organa (26604)

## Nositelj predmeta

[prof. dr. sc. Krešimir Salajpal](#)

## Opis predmeta

Prerodmet Endokrinologija i biologija spolnih organa kroz predavanja i vježbe upoznaje studenta s razvojem, makroskopskom i mikroskopskom anatomijom i fiziologijom muških i ženskih spolnih organa. Razvoj spolnih organa i njihove reproduksijske funkcije nadzire endokrini sustav, koje djeluju kao poluga živčanog sustava, odnosno zajednički održavaju homeostazu organizma. Jednostrana selekcija i greške u držanju mogu poremetiti endokrinu homeostazu i izazvati zakazivanje reproduksijske funkcije, ali i drugih sustava organizma. Predmet Endokrinologija i biologija spolnih organa obrađuje hormone i morfologiju spolnih organa i njihovu fiziologiju kroz slijedeće dijelove:

ustroj endokrinog sustava, načini djelovanja hormona. Limbički sustav i hipofiza, fiziologija rasta, nadbubrežna žlijezda, štitna žlijezda i paratiroidea, pankreas. Prostaglandini. Leptin. Morfologija muških i ženskih spolnih organa: anatomija, komparativne osobitosti po vrstama, histologija. Redukcijska dioba. Funkcioniranje primarnih spolnih žlijezda u odraslih jedinki: oogeneza, spermatogeneza. Upravljanje funkcijama gonada. Steroidni hormoni. Pubertet. Estrusni ciklus. Parenje i oplodnja. Implantacija i placentacija. Majčino prepoznavanje trudnoće. Pretpartalno razdoblje. Partus. Postpartalno razdoblje.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

**Sati nastave: 60**

Predavanja: 45

Vježbe u praktikumu: 15

### Izvođač predavanja

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

### Izvođač vježbi

- [doc. dr. sc. Bruna Tariba](#)

### Ocjnjivanje

Dovoljan (2):

Dobar (3):

Vrlo dobar (4):

Izvrstan (5):

## Vrsta predmeta

- Diplomski studij / [Genetika i oplemenjivanje životinja](#) (Obvezni predmet, 2. semestar, 1. godina)

## Opće kompetencije

Stečeno znanje čini osnovu za razumijevanje stočarskih tehnoloških predmeta. Važno je u kritičkom prosuđivanju postojećih tehnoloških postupaka, posebno onih čiju primjenu prati visoki udio insuficijentne reprodukcije.

## Oblici nastave

- **Predavanja**  
Interaktivni oblik teorijske nastave koji je potreban studentima za usvajanje temeljnih znanja o građi i funkciji endokrinog sustava i spolnih organa.
- **Vježbe u praktikumu**  
samostalni rad studenata u analizi histoloških preparata i dijagnostike graviditeta

## Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Objasniti osnovu građe i funkcije endokrinog sustava, odnosa endokrinog sustava i funkcije primarnih spolnih žlijezda, odnosno drugih funkcija važnih za održavanje reprodukcije kao temelja stočarske proizvodnje	Interaktivna nastava, usmeni ispit
Primijeniti stečena znanja iz endokrinologije i funkcije spolnih organa u upravljanju farmo kao i razvoju tehnoloških postupaka na farmi	Interaktivna nastava, usmeni ispit
Identificirati kritične točke u proizvodnji čija osnova leži u disfunkciji endokrinog sustava i funkcije spolnih žlijezda.	Interaktivna nastava, usmeni ispit
Dostići razinu znanja iz područja endokrinologije i biologije spolnih organa nužnog za cjeloživotno obrazovanje i/ili nastavak na trećoj razini studija	Interaktivna nastava, usmeni i



## Način rada

### Obveze nastavnika

#### Predavanja

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.

#### Seminarski radovi

Seminarske radove studenata organizira i provodi nastavnik na predmetu u cilju dopune i proširenja znanja te stjecanja vještina potrebnih za savladavanje nastavnog gradiva i poboljšanja stjecanja potrebnih kompetencija u praktičnom rješavanju problema. Teme seminarskih radova nastavnik mora studentima dodijeliti na početku semestra i osigurati im 8-15 tjedana za pripremu. Izradi seminarskih radova prethode objašnjenja i upute o pristupu znanstvenoj literaturi i bazama podataka, te načinu citiranja literature. Također, nastavnik neovisno o prethodnom znanju pokazuje i upućuje studente na korisne linkove važne za izradu seminarskog rada, te im pruža pomoć u prevođenju i razumijevanju pojmova. Nastavnik mora organizirati usmenu prezentaciju seminarskih radova i sudjelovati u raspravi s ostalim studentima iz grupe koju čine 15-20 studenata. Ukupnu kvalitetu seminarskog rada (usmeno izlaganje i napisani tekst) nastavnik ocjenjuje brojem bodova od 1-10, a prolazna ocjena se smatra 5 bodova.

#### Vježbe

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

## 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	100%			60	180	6

## Tjedni plan nastave

1. endokrinologija: vrste kemijskih glasnika, kemijska građa i sinteza hormona, hormoni u krvi, mehanizmi djelovanja,
2. limbički sustav i hipotalamus, hormoni hipotalamusa
3. adenohipofiza: hormon rasta, adrenokortikotropni, TSH, gonadotropni hormoni, prolaktin;
4. neurohipofiza: anti-diuretski h. i oksitocin; kora: glukokortikoidi, aldosteron, androgeni; srž: katekolamini; stres: uzroci, manifestacija i posljedice
5. hormoni štitne žlijezde: tiroksin, trijodtironin, paratiroidni h., kalcitonin
6. hormoni gušterače: inzulin, glukagon, utjecaj na metabolizam
7. eikosanoidi, leptin, citokini, faktori rasta
8. anatomska građa muških i ženskih spolnih organa: komparativno
9. ženski i muški spolni hormoni
10. testis: histološka građa, spermatogeneza, sekundarne spolne žlijezde, sperma, erekcija, ejakulacija
11. jajnik: histološka građa, oogeneza, jajni folikul, ovulacija, žuto tijelo, estrusni i menstruacijski ciklus; histološka građa: jajovod, maternica, cerviks, vagina, vulva;
12. upravljanje funkcijama gonada: gonadotropni hormoni, hormoni gonada; utjecaj okoline i uvjeta držanja; pubertet; spolno ponašanje; estrusni ciklus i njegove osobitosti po vrstama
13. estrus, koitus, kapacitacija, fertilizacija, implantacija, placencija, čimbenici održavanja trudnoće,
14. porod; postpartalno razdoblje; osobitosti po vrstama
15. endokrinologija i biologija spolnih organa u peradi: osobitosti endokrinog sustava, građa i funkcija ženskih spolnih organa, građa i funkcija muških spolnih organa; rast i razvoj

## Obvezna literatura

1. Liker, B. (2002). Osnove animalne citologije. Zagreb: Poljoprivredni fakultet.
2. Liker, B. (s. a.). 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. Knobil, E. J., Neill, J. D., ed. (1988). The physiology of reproduction. New York: Raven Press.
7. Hafez, E.S.E., Hafez, B. (2000). Reproduction in farm Animals. Wiley.
8. Junqueira, L.C., Carneiro, J., Kelley, R. O. (1995). Osnove histologije. Zagreb: Školska knjiga.

## Sličan predmet na srodnim sveučilištima

- Reproductive Physiology and Endocrinology in Domestic Animals, University of Florida, USA