



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
VETERINARSKI FAKULTET

KATALOG ZNANJA I VJEŠTINA S ISHODIMA UČENJA
OBVEZATNIH PREDMETA INTEGRIRANOG
PREDDIPLOMSKOGA I DIPLOMSKOGA STUDIJA
VETERINARSKE MEDICINE

Zagreb, 2009.

UVOD

Odgovorni pristup poučavanju temeljen na uspostavi sustava kvalitete u visokom školstvu zahtijeva od svakoga fakulteta izradu odgovarajućih dokumenata kojima se jasno definiraju ciljevi diplomske nastave. Jedan od njih jest svakako katalog znanja i vještina kojim se postavlja razina osposobljenosti koje student mora steći tijekom studija. Katalog znanja i vještina neke znanstvene discipline ili struke ujedno je bitan preduvjet za definiranje rezultata učenja (engl. *Learning Outcomes*). Rezultati učenja su vrednovana i pozitivno ocijenjena znanja i vještine te pripadajuća samostalnost i odgovornost koje je osoba stekla učenjem, a dokazuju se nakon postupka učenja. Dakle, student postizanjem rezultata učenja kroz proces studiranja stječe kompetencije za profesionalno obavljanje određenih poslova, odnosno za zapošljavanje i samozapošljavanje.

Katalog znanja i vještina s rezultatima učenja za integrirani preddiplomski i diplomski studij veterinarske medicine izrađivao se u razdoblju od 2008. do 2009. godine i dovršen je u skladu sa studijskim programom temeljem kojega je dobivena dopusnica Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa RH. Za njegovu su izradu bili zaduženi voditelji predmeta koji su od prof. dr. sc. Željka Pavičića, prodekana za diplomsku nastavu, dobili određena pojašnjenja i preporuke kako načiniti jedan takav dokument koji će ujedno u budućnosti biti polazna osnova za buduće evaluacije studijskog programa. Nakon toga imenovana je radna skupina predstavnika pojedinih područja koja je trebala usporediti prijedloge svih predmeta i upozoriti na eventualna preklapanja. Članovi radne skupine sastavili su pisana izvješća na osnovi kojih su voditelji predmeta, zajedno s ostalim nastavnicima na predmetu, međusobno uskladili prijedloge s drugim sudionicima u izradi kataloga znanja i vještina. Takvim pristupom stvoreni su uvjeti za precizno definiranje rezultata učenja na razini svakoga pojedinog predmeta. U tome su ponovno važnu ulogu imali voditelji predmeta koji su od nadležnoga prodekana dobili pisane materijale o načinu formuliranja rezultata učenja. Pritom je obavljena simulacija rezultata učenja na razini nekoliko predmeta, kako bi voditelji predmeta dobili jasniju sliku o njihovom načinu pisanja.

Pri sastavljanju rezultata učenja korištena je Bloomova taksonomija uz preporuku da voditelj predmeta s ostalim nastavnicima na kolegiju identificira četiri do osam rezultata učenja za svoje predmete. Naime, iskustva drugih u njihovu definiranju pokazala su da je bolje imati mali broj najvažnijih rezultata učenja, nego veći broj površnih rezultata. Također se vodilo računa o tome da rečenica kojom se izražava rezultat učenja treba biti što jednostavnija, kako bi se izbjegle pogrešne interpretacije. Jednako tako, pri konstruiranju

rezultata učenja na razini predmeta uzelo se u obzir da oni trebaju korelirati s rezultatima učenja na razini studijskog programa.

Nakon jasnoga definiranja rezultata učenja na razini predmeta Povjerenstvo za diplomsku nastavu revidiralo je rezultate učenja na razini studijskog programa kako bi se obuhvatile definicije koje nisu bile dovoljno jasne pri pripremi studijskog programa, a važne su radi pokrivanja svih relevantnih elemenata struke. Tako pripremljeni rezultati učenja za integrirani preddiplomski i diplomski studij veterinarske medicine predstavljaju sastavni dio dopunske isprave o studiju (*diploma supplement*) i upisani su u Informacijski sustav visokih učilišta (ISVU-sustav).

Kategorija	Rezultati učenja za integrirani preddiplomski i diplomski studij veterinarske medicine
Poznavanje i razumijevanje	<ul style="list-style-type: none"> - znanosti na kojoj se temelje aktivnosti veterinarske medicine; - strukture i funkcije zdravlja te reprodukcije životinja; - suvremenih postupaka u molekularnoj dijagnostici bolesti; - uzroka, prirode, tijeka, učinaka, dijagnoze, liječenja i suzbijanja bolesti životinja, uključujući posebno znanje o zaraznim bolestima i zoonozama; - ključnih aspekata i koncepta preventivne veterinarske medicine koja uključuje odabir i uzgoj zdravih i otpornih životinja u proizvodnji, definiranje higijenskih uvjeta smještaja i držanja, prepoznavanja pojedinih oblika vladanja i praćenje osnovnih pokazatelja dobrobiti životinja; - izrade plana gospodarenja, tehnologije uzgoja i selekcijskog rada te postupaka s divljači nakon odstrela; - biologije i osnova uzgoja akvatičnih organizama i korisnik kukaca te postupaka sa svrhom očuvanja njihova zdravlja; - higijene i tehnologije uključene u proizvodnju, izradu i stavljanje u promet prehrambenih proizvoda animalnog podrijetla koji su namijenjeni za prehranu ljudi; - zakona, propisa i drugih administrativnih odredbi koje se odnose na veterinarstvo, stočarstvo, lovstvo, hranu te zaštitu životinja i okoliša
	<ul style="list-style-type: none"> - liječenje životinja, obavljanje osnovnih kirurških zahvata i drugih kliničkih postupaka na životinjama; - sposobnost povezivanja tehnologije proizvodnje, sastava i higijene hrane

Primjena i analiza	<p>za životinje s njihovim zdravljem, predlaganje plana hranidbe životinja u pojedinim fiziološkim i bolesnim stanjima te proizvodnim razdobljima;</p> <ul style="list-style-type: none"> - sposobnost primjene stečenih znanja o zaštiti životinja u pogledu veterinarske zaštite okoliša tijekom obavljanja veterinarske djelatnosti; - sposobnost odabira odgovarajućih analitičkih metoda u veterinarskoj laboratorijskoj dijagnostici
Istraživanje	<ul style="list-style-type: none"> - sposobnost pretraživanja literature, baze podataka i drugih izvora informacija; - sposobnost osmišljavanja i provođenja pokusa na području veterinarske medicine, sposobnost prikaza i interpretacije rezultata te donošenja zaključaka; - sposobnost korištenja odgovarajuće laboratorijske opreme i kritička analiza dobivenih laboratorijskih rezultata
Praktične vještine	<ul style="list-style-type: none"> - primjereno kliničko i drugo praktično iskustvo pod odgovarajućim nadzorom; - odabir i primjena odgovarajućih znanstvenih načela, metoda i dijagnostičkih pomagala u animalnoj proizvodnji i biotehnologiji, veterinarskom javnom zdravstvu te pretkliničkoj i kliničkoj veterinarskoj medicini; - sposobnost objedinjavanja teorijskih znanja i praktičnih vještina u rješavanju stručne problematike u području veterinarske medicine; - razumijevanje primijenjenih tehnika i dijagnostičkih postupaka u veterinarskoj medicini.
Komplementarne Vještine	<ul style="list-style-type: none"> - sposobnost učinkovitoga, samostalnog kao i timskog djelovanja te predstavljanja rezultata rada usmenim i pismenim putem; - svijest o zdravstvenim, sigurnosnim i zakonskim pitanjima te odgovornostima veterinarske djelatnosti, o društvenom i okolišnom kontekstu veterinarskih rješenja te poštivanju i provođenju profesionalne etike, odgovornosti i normi u veterinarstvu; - veterinarsko-stočarsko prosvjeđivanje; - potreba i spremnost za uključivanje u cjeloživotno učenje

Opisane aktivnosti u pripremi rezultata učenja daju odgovarajuću polaznu osnovu za sudjelovanje u izradi standarda kvalifikacija HKO-a na razini područja u kojemu je

zastupljena veterina. Naime, Republika Hrvatska započela je s ustrojavanjem kvalifikacijskog okvira tijekom 2006. godine. Postupak njegove izrade u početku je vodilo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH, a kad se uvidjelo da zadaća premašuje okvire Ministarstva, projekt je preuzela Vlada RH. Ona tijekom 2007. godine prihvaća Polazne osnove HKO-a, a njegova se izrada zasniva na hrvatskome naslijeđu, postojećem sustavu obrazovanja u Republici Hrvatskoj, uputama EKO-a te iskustvima drugih, napose europskih zemalja u izgradnji njihovih kvalifikacijskih okvira. Polaznim osnovama HKO-a uvedeni su osnovni pojmovi i razine složenosti kvalifikacija te načela za izradu i razvoj cjelovitoga HKO-a, koje je odlukom Vlade povjereno nadležnom Povjerenstvu.

HKO ima zadaću povezati rezultate učenja koji se postižu u svim obrazovnim institucijama te ih postaviti u međusobne odnose u Republici Hrvatskoj i međusobnoj razmjeni. Njime se postavljaju jasniji kriteriji kvalitete stjecanja skupa kompetencija koje sudionik obrazovanja može očekivati da će imati nakon završetka obrazovanja za kvalifikaciju određene razine i obujma. Zbog toga je bilo vrlo važno u našoj obrazovnoj instituciji jasno i na vrijeme definirati specifične rezultate učenja radi pripreme i sudjelovanja u radu radne skupine na razini područja u kojemu je zastupljena veterina, a koja će na osnovu svojih kompetencija izraditi standarde kvalifikacija potrebne hrvatskom društvu.

U daljnjem postupku trebala bi slijediti redovita periodična provjera postizanja konstruiranih rezultata učenja na razini predmeta, i to u sklopu sustava unutarnjeg osiguranja kvalitete nastave putem studentskog anketiranja. Osim toga, postavljeni sustav ocjenjivanja s kontinuiranim praćenjem aktivnosti i provjerama znanja omogućuje nastavnicima praćenje ostvarenja predviđenih rezultata učenja. Pritom svakako treba voditi računa o zadanom opterećenju studenata te osigurati kvalitetnu nastavnu literaturu, koja će studentima omogućiti učenje za postizanje zadanih rezultata učenja. Na osnovu postignutih rezultata takvih evaulacija slijedilo bi revidiranje izlaza učenja na potrebnim razinama (nastavne jedinice, predmeti) i, prema potrebi, njihova ugradnja u obliku izmjena i dopuna studijskog programa. Što se tiče rezultata učenja na razini studijskog programa, treba naglasiti da je njih puno teže provjeriti na opisani način. Rezultate učenja studijskog programa verificirat će tržište rada koje će nakon određenog vremena dati povratnu informaciju o tome je li rezultat dobro definiran i ostvaren. Veterinarska medicina je, uostalom kao i drugi studijski programi u uvjetima konkurentnosti na tržištu rada, podložna neprestanoj promjeni, zbog čega treba i dalje nastaviti raditi na prilagodbi rezultata učenja prateći razvoj struke.

Prof. dr. sc. Željko Pavičić, prodekan za diplomsku nastavu

Dodatne informacije:

Bloom, B.S. (1956): *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co Inc.

Dopunska isprava o studiju – upute, pravila i ogledni primjerci (2008): Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH; urednici: Vito Turišić, dipl. iur. i Luka Juroš, MSc.

Prvi koraci u Bolonjskom procesu (2005): Sveučilište u Zagrebu, Zagreb; urednica: Mirjana Polić Bobić

Ishodi učenja u visokom školstvu (2008); TIVA Tiskara i Fakultet organizacije i informatike, Varaždin; urednica: prof. dr. sc. Blaženka Divjak.

Hrvatski kvalifikacijski okvir – uvod u kvalifikacije (2009): Vlada Republike Hrvatske i Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa RH; glavni urednik: prof. dr. sc. Mile Dželalija

Ishodi učenja na Sveučilištu u Zagrebu (2009); Sveučilište u Zagrebu, Zagreb; glavni urednici: prof. dr. sc. Milan Mesić i prof. dr. sc. Ljiljana Pinter.

LEGENDA

Popis znanja

- 1 – Student sadržaj može prepoznati i svrstati ga u odgovarajuće područje. Potražiti će dodatno razjašnjenje: od svojega mentora ili u literaturi
- 2 – Student mora poznavati sadržaj, u potpunosti ga razumjeti i znati ga upotrijebiti u donošenju odluka
- 3 – Student mora samostalno primijeniti usvojeno znanje

Popis vještina

- 1 – Student poznaje teorijske osnove
- 2 – Student je vidio izvođenje vještine
- 3 – Student izvodi vještinu uz asistenciju
- 4 – Student potpuno samostalno izvodi vještinu

Popis obaveznih predmeta I. godine studija

Anatomija s organogenezom domaćih životinja I

Anatomija s organogenezom domaćih životinja II

Biokemija u veterinarskoj medicini

Botanika u veterinarskoj medicini

Fizika i biofizika

Histologija i opća embriologija

Medicinska kemija

Okoliš, vladanje i dobrobit životinja

Osnove statistike u veterinarskoj medicini

Pasmenska svojstva životinja

Tjelesna i zdravstvena kultura

Uvod u englesku veterinarsku terminologiju I.

Uvod u veterinarstvo

Zoologija

ANATOMIJA S ORGANOGENEZOM DOMAĆIH ŽIVOTINJA I.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
OPĆA ANATOMIJA			
Anatomska terminologija			
Tjelesni sustavi			
Općenito o lokomocijskom sustavu			
Koštani sustav			
Osnovni gradbeni elementi kostiju			
Razvoj kostiju i okoštavanje			
Podjela kostiju prema vanjskim obilježjima			
Sustav spojeva kostiju			
Podjela zglobova i međukoštanih spojeva prema morfološkim i funkcionalnim obilježjima			
Osnovni elementi zgloba			
Mišićni sustav			
Osnovni anatomske dijelovi mišića i njihove pomoćne tvorbe			
Funkcija mišića			
Živčani sustav			
Općenito o živčanom sustavu			
Osnove razvoja živčanog sustava			
Građa spinalnog živca			
Krvožilni sustav			
Općenito o krvožilnom sustavu			
Osnove razvoja krvožilnog sustava			
Građa i podjela krvnih žila			
Područja prsnog uda			
Područja zdjeličnog uda			
Kosti prsnog uda			
Lopatica			
Nadlaktična kost			
Podlaktične kosti			

n. gluteus cranialis			
n. gluteus caudalis			
n. cutaneus femoris caudalis			
nn. clunium caudales			
n. ischiadicus			
n. tibialis			
n. peroneus communis			
n. peroneus superficialis			
n. peroneus profundus			
nn. rectales craniales et caudales			
Kopito, papak i pandža			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Poznavanje embrionalnog razvoja organa i organskih sustava domaćih sisavaca				
Poznavanje makroskopske građe organa i organskih sustava domaćih sisavaca				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- opisati funkciju i građu organa i organskih sustava izučavanih u odslušanom i proloženom predmetu
- stečeno znanje koristiti će u studiju veterinarske medicine i veterinarskoj praksi
- razlikovati organe i organske sustave udova te njihovu funkciju u različitim vrsta domaćih sisavaca
- procijeniti radi li se uobičajnom makroskopsko anatomskom nalazu ili ne
- prezentirati uobičajan razvoj i promjene u embrionalnom razvoju organa i organskih sustava
- samostalno procijeniti međusobni odnos organa i organskih sustava domaćih sisavaca i peradi te razumjeti njihovu funkciju

ANATOMIJA S ORGANOGENEZOM DOMAĆIH ŽIVOTINJA II.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Kosti i spojevi kralježnice i prsnog koša			
Kralješci			
Rebra			
Prsna kost			
Prsni koš, šupljina prsnog koša, aperthura thoracis cranialis i aperthura thoracis caudalis			
Zglobni spojevi i ostali međukoštani spojevi kralježnice (intervertebralni disk, ligamenti kralježnice)			
Spojevi rebara s kralježnicom i prsnom kosti			
Spojevi prsne kosti			
Područja prsiju			
Područja leđa			
Područja trbuha			
Mišići i fascije prsnog koša			
Fascia trunci externa			
Fascia endothoracica			
M. cutaneus trunci			
Mm. pectorales			
M. subclavius			
Mm. scaleni			
M. serratus ventralis thoracis			
M. serratus dorsalis cranialis			
Mm. intercostales			
M. rectus thoracis			
M. longus colli			
M. transversus thoracis			
Mišići i fascije trbušne stijenke			
Fascia trunci externa			
Tunica flava abdominis			
Fascia trunci interna - fascia transversalis			

Organi mokraćno spolnog sustava u trbušnoj i zdjeljenoj šupljini

Bubrezi
 Bubrežna zdjelica
 Mokraćovod
 Mokraćni mjehur
 Mokraćnica
 Dodatne spolne žlijezde
 Nuzbubrežna žlijezda
 Jajnici
 Jajovodi
 Maternica (lig. latum uteri, mezoovarij, mesosalpinx,
 mesometrij, bursa ovarica. lig. teres uteri)
 Vagina
 Vestibulum vaginae, diverticulum suburethrale (preživači,
 krmača)
 Vulva i clitoris
 Anatomska podloga rektalne pretrage konja i goveda

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Poznavanje embrionalnog razvoja organa i organskih sustava domaćih sisavaca				
Poznavanje makroskopske građe organa i organskih sustava domaćih sisavaca				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- opisati funkciju i građu organa i organskih sustava izučavanih u odslušanom i proloženom predmetu
- stečeno znanje koristiti će u studiju veterinarske medicine i veterinarskoj praksi
- razlikovati će organe i organske sustave prsne, trbušne i zdjeljeno šupljine te njihovu funkciju u različitim vrsta domaćih sisavaca
- procijeniti radi li se uobičajnom makroskopsko anatomskom nalazu ili ne
- prezentirati uobičajan razvoj i promjene u embrionalnom razvoju organa i organskih sustava
- samostalno procijeniti međusobni odnos organa i organskih sustava domaćih sisavaca i peradi te razumjeti njihovu funkciju

BIOKEMIJA U VETERINARSKOJ MEDICINI

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
UVOD U BIOKEMIJU			
Aminokiseline			
Opća svojstva i građa aminokiselina			
Esencijalne i neesencijalne aminokiseline			
Derivati aminokiselina			
Posttranslacijske promjene aminokiselina			
Proteini			
Konformacija polipeptidnih lanaca			
Strukturne razine građe proteina			
Periodične strukture			
Polimorfizam proteina različitih vrsta			
Denaturacija			
Osnove enzimске katalize			
Aktivni centar enzima			
Michaelis- Mentenova kinetika			
Aktivatori i inhibitori enzima			
Koenzimi, prostetske skupine			
Izoenzimi			
Regulacija enzimске aktivnosti			
Značenje određivanja aktivnosti enzima u dijagnostici			
Hemoglobin i mioglobin			
Struktura i funkcija hemoglobina i mioglobina kralježnjaka			
Mehanizmi vezanja kisika			
Bohrov efekt			
Hemoglobin kao alosterički protein			
Modifikacija vezanja kisika kod različitih vrsta			
Osobitosti fetalnog hemoglobina			
Metabolizam hemoglobina			
Kolagen			

Građa i funkcija kolagena

Posttranslacijske promjene aminokiselina u kolagenu

Uloga C vitamina

Kolagenaze

Zgrušavanje krvi

Kaskadna aktivacija zimogena

Unutrašnji i vanjski put zgrušavanja krvi

Enzimi u fibrinolizi

Uloga kalcija i karboksilacije u zgrušavanju krvi

BIOENERGETIKA I OKSIDATIVNI METABOLIZAM

Metabolizam: osnovni pojmovi i svojstva

3 stupnja kataboličkih procesa

Građa i funkcija ATP

NADH i FADH₂ kao prijenosnici elektrona

NADPH kao donor elektrona u reduktivnim procesima

Koenzim A

Načini regulacije metaboličkih puteva

Glikoliza

Pregled reakcija

Izoenzimi piruvat-kinaze

Regulacija glikolize

Aerobna i anaerobna glikoliza

Metabolizam glukoze u eritrocitima

Ciklus limunske kiseline

PDH kompleks: strukturne razlike među vrstama

Uloga ciklusa limunske kiseline

Reakcije i stehiometrija ciklusa

Energetska bilanca

Regulacija ciklusa

Oksidacijska fosforilacija

Građa mitohondrija

Prijenosnici elektrona

Gradijent protona

	■	
	■	
	■	
	■	
■		
■		
	■	
	■	
■		
■		
■		
	■	
	■	
	■	

	Sinteza ATP		
	Regulacija oksidacijske fosforilacije		
	Termogeneza i inhibitori oksidacijske fosforilacije		
Glikogen			
	Glikogenoliza		
	Značaj fosforolitičkog cijepanja		
	Glikogeneza		
	Biokemijski mehanizmi regulacije metabolizma glikogena		
	Glikogenoze kod životinja		
Pentoza-fosfatni put			
	Funkcija		
	Pregled reakcija		
	Oksidacijski i neoksidacijski put		
	Kofaktori		
Glukoneogeneza			
	Funkcija		
	Pregled reakcija		
	Regulacija		
	Corijev ciklus		
Metabolizam masti			
	Djelovanje lipaze		
	Karnitin		
	Beta oksidacija masnih kiselina		
	Ketonska tijela		
	Značaj ketonskih tijela u veterinarskoj medicini		
	Sinteza masnih kiselina		
	Regulacija metabolizma masnih kiselina		
Metabolizam aminokiselina			
	Uloga glutamata		
	Urea ciklus		
	Razgradnja ugljikovog kostura aminokiselina		
	Osobitosti metabolizma dušika kod različitih životinja		
Integracija metabolizma			

Regulacija ključnih puteva			
Biokemijske osobitosti pojedinih organa			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Adsorpcija, filtracija, dijaliza, centrifugiranje				
Biokemijska analiza seruma				
Djelovanje oksidoreduktaze, utjecaj inhibitora				
Utjecaj temperature i pH na aktivnost amilaze				
Elektroforetske metode				
Kromatografske metode				
Spektrofotometrijske metode				
Izolacija i dokazivanje glikogena				
Analiza svojstva lipida i enzimska razgradnja				
Biokemijska analiza urina				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- definirati strukturu najvažnijih proteina, ugljikohidrata i masti u organizmu, kao i važnost pojedinih tipova veza u metaboličkim putevima
- objasniti povezanost strukture najvažnijih proteina, ugljikohidrata i masti i njihove glavne funkcije u organizmu
- skicirati sekvencu biokemijskih promjena u glavnim metaboličkim putevima, objasniti djelovanje glavnih enzimskih sustava u katalizi pojedinih koraka, te analizirati načine regulacije njihove biološke aktivnosti
- primjeniti jednostavne biokemijske metode u obradi bioloških uzoraka
- prosuditi međusobnu povezanost metaboličkih puteva i time usvojiti teorijsku osnovu za odabir i procjenu rezultata različitih laboratorijskih dijagnostičkih mjerenja kao i mijenjanje tijeka metaboličkih puteva primjenom različitih postupaka liječenja u kasnijem radu

BOTANIKA U VETERINARSKOJ MEDICINI

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
OPĆE OSNOVE ORGANIZACIJE ŽIVOTA BILJAKA			
Podrijetlo i evolucija stanica			
Vrijeme pojave života			
Nastajanje fosfolipidne membrane			
Osnovna struktura i skupine prokariota i eukariota			
Arheobakterije, eubakterije i cijanobakterije			
Osnovna struktura prokariotske i eukariotske stanice			
Razvoj višestaničnih biljnih organizama			
Stanična specijalizacija biljnih stanica			
Endosimbiotska hipoteza podrijetla kloroplasta i mitohondrija			
Proces endosimbioze kao mogući način postanka stanice eukariota			
FILOGENETSKI ODNOSI I SISTEMATIKA BILJAKA VAŽNIH U VETERINARSKOJ MEDICINI			
Podjela biljnog carstva			
Morfološka organizacija biljaka			
Protofiti-Talofiti-Kormofiti-Briofiti			
Filogenija i sistematika nazivlja u botanici			
STRUKTURA I FUNKCIJA BILJNE STANICE			
Građa i uloga stanične stjenke i membrane			
Građa i funkcije biljne i životinjske stanice			
Razlikovati endocitozu i egzocitozu			
Izdvajanje DNA molekule iz biljaka			
Znanje o molekuli DNK povezati s građom kromosoma			
Školski promjer izdvajanja molekule DNK iz voća			
Životni ciklus biljne stanice (vršak korijena luka <i>Allium cepa</i>)			
Faze interfaze (trajanje): G1-, S- i G2-faza; G0-faza			
Tijek mitoze: profaza, metafaza, anafaza, telofaza			
Temeljne značajke mejoze			

redukcija broja kromosoma u gametama			
rekombinacija roditeljskih kromosoma			
Kariokineza			
Citokineza biljne stanice, stanična ploča/usporedba s citokinezom životinjske stanice			
Metafazni kromosomi, centromera, kinetohora			
Analiza razlike u životnim ciklusima različitih skupina biljaka/izmjena generacija			
Bioenergetika i metabolizam biljne stanice			
Kloroplasti-Plastidi-Škrobna zrnca (građa i uloga)			
PREGLED SKUPINA BILJAKA VAŽNIH U VETERINARSKOJ MEDICINI			
Alge-Gljive-Lišajevi-Mahovine-Papratnjače-Sjemenjače			
Razvrstati opće poznate biljne vrste u pripadajuće glavne skupine			
Razlikovati vrste plodova i način rasprostranjivanja			
Analizirati značenje kritosjemenjača u životu domaćih životinja			
Karakteristike važnijih vrsta iz porodice trava- <i>Poaceae</i> (<i>ljulj, pšenica, raž, zob, ječam, kukuruz</i>)			
Saprofiti (metanske bakterije)			
Paraziti (polunametnici-imela)			
Simbioza (mahunarke i bakterije; gljiva i životinja/ gljive i mravi)			
Mikoriza (nadopuna korijenovih dlačica)			
FLORNA CARSTVA I NJIHOVA FLORNA I VEGETACIJSKA PODRUČJA U HRVATSKOJ			
Glavne značajke i tipovi hrvatske flore i vegetacije			
Zaštićene, jestive, otrovne, ljekovite i začinske biljke u flori Hrvatske			
LJEKOVITO BILJE U VETERINARSKOJ MEDICINI			
Liječenje biljem-Fitoterapija			
Aktivne tvari biljaka			
Preventiva i liječenje pomoću biljaka, njihovih dijelova i pripravaka u veterinarskoj medicini			
Vrste i oblici biljnih ljekovitih pripravaka važnih u veterinarskoj medicini			
Uporaba biljnih droga i pripravaka			
OTROVNO BILJE U VETERINARSKOJ MEDICINI			

Štetne biljke travnjaka, oranica i drugih obradivih površina			
Biljna otrovanja životinja			
KRMNO BILJE I VAŽNO MEDONOSNO BILJE U HRVATSKOJ			
Osnove iskorištavanja važnijih krmnih biljaka s oranica i travnjaka			
Pojam krmiva i načini njihove podjele			
Faktori koji utječu na sastav i hranjivu vrijednost krmiva biljnog porijekla			
Rana proljetna paša			
Pčelinja paša prirodnih livada			
Glavna pčelinja paša			
TERENSKA NASTAVA			
LONJSKO POLJE - JAKUŠEVAC - PARK ŠUMA MAKSIMIR			
Upoznavanje osnovnih ekoloških zakonitosti funkcioniranja različitih ekosustava			
Tradicionalna poljoprivreda i stočarstvo			
Očuvanje autohtonih pasmina in situ; turopoljska svinja i posavski konj			
Upoznavanje najveće neregulirane poplavne nizine u Europi; poplavnih šuma, močvara, livada, bara i riječnih rukavaca te poljoprivrednih površina.			
Mjesta velikog broja životinjskih i biljnih vrsta (555 vrsta biljaka razvrstane u porodice)			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Prema strukturi razlikovati prokariotske od eukariotskih stanica; usvojiti i moći objasniti pojmove: RNK svijet, fosfolipid, hidrofoban i hidrofilan				
Nabrojiti i razlikovati skupine prokariota te razumjeti značenje prokariota za zdravlje čovjeka i životinja kao i ulogu i primjenu bakterija u biosferi i životu čovjeka i životinja				
Razlikovati bakterija prema tipu ishrane (autotrofne, heterotrofne, fotosintetske i parazitske)				
Uočiti da je prokariotska stanica ujedno i organizam				
Razumjeti osnove podjele svih živih bića u pet carstava				
Objasniti pojmove simbiot, parazit, patogenost i apatogenost				
Razlikovati osnovne sistematske kategorije biljaka važnih za veterinarsku medicinu				
Znati građu i ulogu eukariotskih biljnih stanica te pojedinih organela u njoj				

Povezati znanje o molekuli DNK s građom kromosoma				
Opisati životni ciklus biljne stanice				
Opisati i objasniti procese povezane sa staničnom diobom u biljaka i životinja				
Upoznati zajedničke osobitosti biljnih i životinjskih stanica				
Objasniti proces kojim iz anorganskih tvari nastaju organske i svjetlosna energija se pretvara u kemijsku (podjela reakcija, fotoliza vode i dišni lanac)				
Objasniti razloge diferencijacije biljnih stanica				
Objasniti hipotezu evolucije eukariotske stanice endosimbiozom				
Savladati vještinu mikroskopiranja svjetlosnim mikroskopom tj. vizualizacije biljnih stanica i unutarstaničnih struktura				
Prepoznati skupine ljekovitih biljaka važnih u veterinarskoj medicini kao i prepoznati skupine biljaka otrovnih za životinje				
Upoznati osnove proizvodnje i iskorištavanja važnijih krmnih biljaka sa oranica i travnjaka				
Razlikovati morfološke osobitosti skupina biljaka važnih u hranidbi životinja				
Razlikovati biljne zajednice u kojima žive pojedine biljke, staništa i rasprostranjenost biljnih zajednica u Hrvatskoj i kalendar cvatnje medonosnih biljaka				
Moći pristupiti traženim informacijama o biljkama bitnim u veterinarskoj medicini koristeći botaničku literaturu i baze podataka				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prema strukturi usporediti prokariotske i eukariotske stanice te nabrojiti skupine prokariota i objasniti njihovo značenje za zdravlje životinja kao i ulogu i primjenu bakterija u biosferi i životu čovjeka i životinja
- razlikovati osnovne sistematske kategorije biljaka važnih za veterinarsku medicinu
- razlikovati morfološke osobitosti skupina biljaka važnih u hranidbi životinja te prepoznati skupine ljekovitih i medonosnih biljaka te skupine biljaka otrovnih za životinje
- nacrtati i objasniti procese povezane sa staničnom diobom u biljaka i životinja te rukovati svjetlosnim mikroskopom i crtati uočene stanice i unutarstanične strukture
- pismeno sažeti svoje znanje o strukturi stanica biljaka i funkciji njezinih organela s posebnim osvrtom na građu, smještaj i ulogu molekule DNK
- demonstrirati svoje znanje u postupku izdvajanja molekule DNK iz stanica biljaka
- objasniti procese kojim iz anorganskih nastaju organske tvari i svjetlosna energija se pretvara u kemijsku (podjela reakcija, fotoliza vode i dišni lanac)

- koristiti sustave pretraživanja sadržaja bitnih za botaniku u veterinarskoj medicini koristeći literaturu i baze podataka

FIZIKA I BIOFIZIKA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Osnovne matematičke funkcije, mjerne jedinice i pogreške mjerenja			
Linearna			
Recipročna ovisnost			
Eksponencijalna			
Logaritamska			
Periodična: harmonijska i neharmonijska			
Vektori			
SI sustav i mjerne jedinice			
Pogreške mjerenja			
Struktura tvari			
Građa materije			
Elementarne čestice unutar standardnog modela			
Bohrov model atoma			
Građa atoma, ion, izotop			
Paulijev princip i njegov utjecaj na građu atoma			
Mehanika			
Sile			
Težište			
Ravnoteža			
Poluga i vrste poluga u životinjskom organizmima			
Fizikalni opis kretanja			
Ultracentrifuga			
Elastična svojstva			
Deformacije			
Fluidi			
Tlakovi. Uzgon.			
Napetost površine			
Bernoullijeva jednadžba i primjena na krvno-žilni sustav			
Viskoznost. Poiseuilleov zakon.			

Model biološke membrane			
Prijenos električnog impulsa živcima			
Električni otpor organizma životinja			
Magnetsko polje. Magnetski tok			
Magnetska indukcija i permeabilnost			
Lorentzova sila			
Elektromagnetska indukcija			
Spektralna analiza			
Spektar elektromagnetskog zračenja i njegova primjena u interakciji s tvari			
Osnove spektroskopije i primjena u dijagnostici			
Nuklearna fizika u veterinarskoj medicini			
Pojam radioaktivnosti i vrste radioaktivnog zračenja			
Zakon radioaktivnog raspada, vrijeme poluraspada			
Radioizotopi i spektrograf masa			
Ionizacijsko zračenje ($\alpha, \beta, \gamma, n, x$), prodornost γ -zračenja			
Mjerenje ionizacijskog zračenja			
Utjecaj ionizacijskog zračenja na žive organizme			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Primjena i preračunavanje mjernih jedinica				
Rukovanje jednostavnim mjernim instrumentima				
Očitavanje i prikupljanje podataka				
Obrada podataka i izvođenje zaključka na temelju podataka				
Procjena točnosti rezultata mjerenja - jednostavan račun pogrešaka				
Grafičko prikazivanje rezultata mjerenja i očitavanje grafova				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- objasniti fizikalne osnova bioloških procesa na molekularnoj razini
- razlikovati mehanizame djelovanja bioloških sustava na temelju poznavanja osnovnih fizikalnih zakona uz pomoć jednostavnih modela
- opisati načine prijenosa energije i tvari unutar organizma i pri njegovoj interakciji s okolinom

- razjasniti djelovanje vanjskih izvora energije na organizam životinje
- povezati zakone fizike s principima rada osnovnih dijagnostičkih metoda
- rukovati jednostavnim mjernim instrumentima
- analizirati izmjerene podatke pomoću jednostavnog računa pogrešaka

HISTOLOGIJA I OPĆA EMBRIOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
OPĆA HISTOLOGIJA			
Morfologijske metode u proučavanju stanica i tkiva			
Osnovna načela i postupci u priređivanju histoloških preparata			
Metode za proučavanje stanica i tkiva koje se najčešće primjenjuju			
Načela na kojima se one zasnivaju			
Svjetlosno i elektronskomikroskopske metode proučavanja			
Stanica i tkiva			
Vrste mikroskopa, dijelovi mikroskopa, postupak mikroskopiranja			
Histokemija i citokemija			
Problemi u interpretaciji histoloških preparata			
Epitelno tkivo			
Osnovne funkcije epitelnih tkiva			
Pokrovni, žljezdani, osjetni i mioepitel			
Oblici i značajke epitelnih stanica (bazalne lamine, bazalne membrane, međustanični spojevi)			
Specijalizirane tvorbe na staničnoj površini (mikrovili, trepetljike)			
Opća biologija epitelnih stanica (polarnost, inervacija, obnavljanje, metaplazija)			
Vrste stanice (prijenos iona, pinocitoza, serozne i mukozne stanice, stanice koje izlučuju proteine, stanice koje izlučuju steroide)			
Vezivno tkivo			
Građa, svojstva i lokalizacija u tijelu			
Stanice vezivnog tkiva i njihova uloga u upalnim promjenama (fibrociti, makrofazi, mononuklearni fagocitni sustav, mastociti, plazma-stanice, masne stanice, leukociti)			
Vezivna vlakna (kolagena, elastična, retikulinska)			
Biosinteza kolagena			
Osnovna tvar (struktura i sastav sastojaka te njihova svojstva)			
Masno tkivo			
Bijelo i smeđe masno tkivo (građa i funkcija)			
Pohrana i iskorištavanje lipida			

Građa epidermisa i vezivnog dijela kože, keratinociti, melanociti			
Imunosna aktivnost kože (Langerhansove stanice)			
Osjetna tjelešca kože i Merkelove stanice, žile i osjetni receptori kože			
Dlaka i folikul dlake			
Derivati kože: kopito, papak, rog, pero			
Struktura, način sekrecije i uloga malih kožnih žlijezda (lojnice, znojnice, mirisne žlijezde)			
Mokraćni sustav			
Kora i srž bubrega: bubrežno tjelešce, podociti			
Filtracijska barijera, sekretni i odvodni kanalići			
Struktura i funkcija jukstaglomerularnog aparata			
Optok krvi bubrega			
Građa bubrežnih vrčeva, nakapnice, mokraćovoda			
Građa mokraćnog mjehura			
Građa mokraćne cijevi			
Endokrine žlijezde			
Podjela i funkcija endokrinih žlijezda			
Hipofiza (struktura adenohipofize, hormoni, optok krvi, sastavni dijelovi i građa neurohipofize)			
Hipotalamo-hipofizni sustav			
Nadbubrežna žlijezda – komparativno (optok krvi, značajke pojedinih zona u kori nadbubrežne žlijezde, hormoni koje izlučuje, djelovanje hormona, struktura i funkcija srži nadbubrežne žlijezde)			
Građa Langerhansovih otočića te hormoni koje izlučuju			
Štitna žlijezda (funkcija epitela koji oblaže folikule, sinteza i sekrecija hormona štitnjače, parafolikularne stanice)			
Građa i funkcija epitelnih tjelešaca			
Djelovanje paratiroidnog hormona i odnos s kalcitoninom			
Epifiza			
Muški spolni sustav			
Testis (zavijeni sjemenski kanalići, spermatogeneza i spermioogeneza, struktura spermija, struktura i funkcija Sertolijevih stanica, ciklus sjemenskog epitela za vrijeme spermatogeneze, struktura i uloga Leydigovih stanica, građa odvodnih kanala testisa: tubuli recti, rete testis, ductuli efferentes, ductus epididymidis, ductus deferens)			
Pridružene spolne žlijezde, građa sjemenskih mjehurića i prostate			

Građa penisa			
Ženski spolni sustav			
Jajnici - komparativno, struktura svih sastojaka kore jajnika (folikuli, rast, atrezija, ovulacija, žuto tijelo)			
Histološka građa jajovoda			
Građa maternice, implantacija, posteljica - komparativno			
Građa rodnice			
Jajnik ptica			
Osjetni organi			
Očne jabučice			
Građa vanjske očne ovojnice (rožnica i bjeloočnica)			
Građa srednje očne ovojnice			
Građa mrežnice			
Ultrastruktura štapića i čunjića			
Histofiziologija mrežnice			
Građa vidnog živca, leće i staklastog tijela, vjeđa, spojnice očne jabučice i suznih organa			
Građa vanjskog uha, građa srednjeg uha, građa unutarnjeg uha (koštani i membranski labirint), struktura statokinetičkog i slušnog organa, građa pužničkog kanala, građa Cortijeva organa			
Histofiziologija unutarnjeg uha			
OPĆA EMBRIOLOGIJA			
Gametogeneza			
Pretvorba zametnih stanica u muške i ženske gamete			
Spermatogeneza, spermogeneza, oogeneza			
Od ovulacije			
Ovulacija, oplodnja, brazdanje			
Dvoslojni zametni štit, implantacija,			
Troslojni zametni štit, gastrulacija,			
Embrionalno razdoblje, razdoblje organogeneze, neurulacija, diferencijacija mezoderma, somitogeneza, neuralni greben, uspostava antero-posteriorne osovine, organogeneza			
Posteljica i ovojnice-komparativno, krvotok u posteljici, funkcija posteljice			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Uzimanje materijala za histološke preparate				
Izrada histoloških preparata				
Rukovanje mikroskopom				
Prepoznavanje preparata na osnovi građe tkiva				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- koristiti mikroskop u proučavanju građe tijela životinja
- na osnovi stečenih znanja prepoznati histološke preparate
- na histološkom preparatu opisati građu tkiva i organa
- razlikovati vrste tkiva koje grade tijelo životinja
- usporediti histološku građu organa po vrstama domaćih životinja
- prosuditi složene odnose građe i razvoja domaćih životinja

MEDICINSKA KEMIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Grada tvari			
Atomi			
Molekule			
Elektronegativnost elemenata			
Kemijske veze			
Ionska			
Kovalentna veza			
Koordinativna			
Vodikova, u vodi i biološkim sustavima			
Dipol-dipol interakcije			
Disperzni sustavi			
Suspenzije			
Koloidi			
Otopine			
Voda i vodene otopine			
Elektroliti i neelektroliti			
Stupanj i konstanta disocijacije			
Van't Hoffov faktor korekcije			
Koligativna svojstva otopina			
Osmoza i osmotski tlak			
Dijaliza			
Topljivost			
Plinova u vodi			
Polarnih i nepolarnih spojeva			
Kiseline i baze			
Jake i slabe kiseline i baze			
Amfoliti			
Reakcije neutralizacije			
pH vrijednost			

Puferi		
Mehanizam djelovanja pufera		
Biološki puferi		
Energija reakcije		
Energija aktiviranja		
Endotermne i egzotermne reakcije		
Katalizatori		
Biološki katalizatori		
Brzina reakcije		
Utjecaj prirode reaktanata na brzinu		
Utjecaj koncentracije na brzinu		
Utjecaj temperature na brzinu		
Utjecaj veličine čestica na brzinu		
Utjecaj katalizatora na brzinu		
Organski spojevi		
Građa i svojstva organskih spojeva		
Nomenklatura organskih spojeva		
Kemijske reakcije u organskoj kemiji		
Oksidacija-redukcija		
Lewisove kiseline i baze		
Izomerija		
Konstitucijska izomerija		
Stereoizomerija: cis-trans i apsolutna konfiguracija		
Rezonancija		
Tautomerija		
KLASIFIKACIJA ORGANSKIH SPOJEVA		
Ugljikovodici		
Alkani, alkeni, alkini		
Aromatski spojevi		
Spojevi s kisikom		
Alkoholi i tioalkoholi		
Fenoli		
Eteri		

Struktura proteina: primarna, sekundarna, tercijarna, kvarterna			
Denaturacija proteina			
Klasifikacija proteina			
Enzimi i koenzimi			
Nukleinske kiseline			
Nukleozidi i nukleotidi			
Struktura nukleinskih kiselina			
Dizajn lijekova koji se vežu na DNA			
Vitamini			
Vitamini topljivi u vodi			
Vitamini topljivi u mastima			
Stehiometrija			
Pojam mola, gustoća, stehiometrijski odnosi			
Množinska i masena koncentracija, molalnost			
Maseni, molarni i volumni udio,			
Stehiometrijski račun			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Kvalitativna analiza anorganskih soli				
Kvalitativna analiza organskih spojeva				
Priprema otopina				
Volumetrija				
Eksperimentalno određivanje pH				
Određivanje kapaciteta pufera				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- primjeniti osnovne kemijske reakcije i fizikalno-kemijske procese
- usporediti strukturu i svojstva jednostavnih organskih spojeva i složenih biološki važnih molekula
- povezati odnos kemijske strukture molekule i njenih fizičkih i kemijskih svojstava
- samostalno koristiti osnovne metode analitičke kemije za kvalitativnu i kvantitativnu analizu
- kemijskim računom riješiti postavljene zadatke

OKOLIŠ, VLADANJE I DOBROBIT ŽIVOTINJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
OPĆA ETOLOGIJA			
Prirođeno vladanje			
Stečeni oblici vladanja			
Funkcionalni krugovi			
Interakcijska vladanja			
Društveno vladanje			
Borbena vladanje			
Vladanje pri bijegu			
Vladanje pri igri			
Reproduktivno vladanje			
Spolno vladanje			
Brednost			
Porod i odgoj			
Odnos majka – mladunče			
Ostali oblici vladanja			
Vladanje pri hranjenju			
Vladanje na pašnjaku			
Vladanje pri eliminaciji izlučevina			
Vladanje pri mirovanju			
Ugodbeno vladanje			
Osnove za etološku analizu dobrobiti životinja			
Promatranje vladanja, pokusna sredstva i korištenje			
Metode promatranja vladanja			
Metoda vremenskog uzorkovanja			
Uzorkovanje zbivanja			
Metode stupnjevanja			
Pomoćna sredstva za praćenje vladanja			
Bilježenje aktivnosti pomoću fotografa, filmskih i video uređaja			

Bilježenje akustičnih zbivanja			
Ostala sredstva za praćenje vladanja			
Osnove planiranja i provođenje pokusa u primijenjenoj etologiji domaćih životinja			
Postavljanje pokusa			
Kompleksi obilježja			
Metode promatranja			
Timsko vrednovanje i analiza dobivenih podataka			
Primjer postavljanja etološki utemeljenog pokusa			
Genetika vladanja			
Vladanje kao dio genetske prilagodbe u evoluciji			
Genetika obilježja u farmskih životinja			
DOBROBIT ŽIVOTINJA			
Definicija i povijest dobrobiti			
Konvencija o dobrobiti farmskih životinja			
Koncepti dobrobiti			
Nositelji – sudionici u dobrobiti			
Etološka istraživanja pri procjeni dobrobiti			
Uloga i značaj etograma u procjeni dobrobiti			
Cilj etologa vezan uz dobrobit			
Uloga veterinaru u procjeni dobrobiti			
Behavioralno zadovoljenje			
Bol, strah, stres			
Stereotipije			
Odnos između između okoliša, zdravlja i dobrobiti životinja			
Ugoda životinja			
Uzgojni sustavi i dobrobit			
Dizajniranje staja obzirom na dobrobit			
Životni prostor			
Hranidbeni prostor			
Zračni prostor			
VLADANJE I DOBROBIT GOVEDA			
Interakcijska vladanja			

	Društvena organizacija, dominacija i vodstvo	
	Povezanost grupe	
Reproduktivno vladanje		
	Spolno vladanje	
	Odnos majka – mladunče	
Ostali oblici vladanja		
	Vladanje pri hranjenju	
	Vladanje na pašnjaku	
	Vladanje pri eliminaciji izlučevina	
	Vladanje pri mirovanju	
	Ugodbeno vladanje	
Dobrobit goveda		
VLADANJE I DOBROBIT OVACA		
Interakcijska vladanja		
	Društveno vladanje i hijerarhija	
	Načini izražavanja ovaca	
	Borbeno vladanje	
	Vladanje pri bijegu	
	Vladanje pri igri	
Reproduktivno vladanje		
	Spolno vladanje	
	Smetnje u spolnom vladanju	
	Porod i odgoj	
	Odnos majka – mladunče	
	Smetnje u vladanju ovce i janjadi	
Ostali oblici vladanja		
	Vladanje pri hranjenju	
	Vladanje na pašnjaku	
	Vladanje pri eliminaciji izlučevina	
	Vladanje pri mirovanju	
	Ugodbeno vladanje	
Dobrobit ovaca		
VLADANJE I DOBROBIT KOZA		

Društvena organizacija, dominacija i vodstvo			
Reproduktivno vladanje			
Spolno vladanje			
Povezanost kvočke i pilića			
Nenormalno vladanje			
Specifičnosti vladanja pojedinih vrsta peradi			
Dobrobit peradi			
HIGIJENA TLA			
Mehaničke osobine tla			
Fizikalno – kemijske i biološke osobine tla			
Telurne bolesti			
Samočišćenje tla			
Higijenska ocjena tla			
HIGIJENA VODE ZA PIĆE I NAPAJANJE			
Značenje kvalitete i količine vode za životinjski organizam			
Podrijetlo i vrste voda			
Zdravstveni parametri u vodi za piće			
Organoleptički parametri			
Boja, mutnoća i miris			
Fizikalni parametri			
Temperatura, pH i elektroprovodljivost			
Kemijski parametri			
Dušikovi spojevi, amonijak, nitriti, nitrati			
Oksidabilna organska tvar, utrošak kalijeva permanganata			
Otopljeni kisik, biokemijska potrošnja kisika			
Kloridi			
Ukupna tvrdoća vode			
Mikrobiološka analiza vode			
Ukupni broj bakterija			
Koliformne bakterije, ukupne i fekalne			
Maksimalno dozvoljene koncentracije štetnih tvari u vodi			
Vodom prenosive bolesti – hidrične infekcije			

Kondicioniranje vode – taloženje, sedimentacija, filtracija			
Dezinfekcija vode			
Kloriranje vode			
Rezidualni klor			
HIGIJENA RIBNJAKA I POVRŠINSKIH VODOTOKA			
Higijenska kvaliteta vode salmonidnih ribnjaka			
Higijenska kvaliteta vode ciprinidnih ribnjaka			
Površinski vodotoci kao prijammici otpadnih voda			
Biotički i abiotički čimbenici u vodi			
Biološke metode za određivanje kvalitete vode			
Ekološke ili direktne			
Fiziološke ili indirektne			
Polisaprobne vode			
α -mezosaprobne vode			
β -mezosaprobne vode			
Oligosaprobne vode			
Samočišćenje vode			
HIGIJENA PAŠNJAKA			
Vrste pašnjaka			
Pregonsko napasivanje			
Određivanje broja pregona			
Određivanje veličine pregona			
Opterećenje pregona			
Organizacija pregona			
Pojidba životinja na pašnjaku			
Pašnjak i pojave bolesti			
Priprema preživača za ispašu			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Izrada etograma				
Ocjena tla				
Ocjena reljefa				

Određivanje profila			
Određivanje boje			
Određivanje strukture i teksture			
Određivanje poroznosti			
Određivanje retencijskog kapaciteta za vodu			
Određivanje kapilariteta			
Određivanje temperature			
Higijenska analiza tla			
Priprema vodene iscrpine			
Određivanje pH			
Određivanje amonijaka			
Određivanje nitrita			
Određivanje kalcijevog karbonata			
Određivanje slobodnih huminskih kiselina			
Bakteriološka analiza tla			
Određivanje organoleptičkih parametara u vodi			
Određivanje boje, mutnoće i mirisa			
Određivanje fizikalnih parametara u vodi			
Određivanje temperature, pH i elektroprovodljivosti			
Određivanje kemijskih parametara u vodi			
Određivanje dušikovih spojeva, amonijaka, nitrita, nitrata			
Određivanje oksidabilne organske tvari, utrošak kalijeva permanganata			
Određivanje otopljenog kisika, biokemijske potrošnje kisika			
Određivanje klorida			
Određivanje ukupne tvrdoće vode			
Mikrobiološka analiza vode			
Određivanje ukupnog broja bakterija			
Određivanje koliformnih bakterija, ukupnih i fekalnih			
Određivanje rezidualnog klora			

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- objasniti učinak tla i vode na zdravstveno stanje, proizvodnju i reprodukciju životinja, ali i utjecaj životinja na spomenute okolišne čimbenike radi očuvanja biološko-ekoloških odnosa u okolišu
- interpretirati rezultate ocjene tla i vode
- organizirati sustave ispaše na osnovu klimatskih specifičnosti područja te vrste, broja i zdravstvenog stanja životinja
- prepoznati fiziološka i abnormalna vladanja u domaćih životinja
- samostalno prosuditi dobrobit (farmskih) životinja u kontekstu njihova vladanja

OSNOVE STATISTIKE U VETERINARSKOJ MEDICINI

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
POJAM, RAZVOJ I ZADAĆA STATISTIKE			
Definicija statistike			
Razvoj statistike u veterinarskoj medicini			
Primjena statistike u veterinarskoj medicini			
Uloga računala i njegova primjena u statistici			
VRSTE STATISTIČKIH OBILJEŽJA (VARIJABLI) I STATISTIČKI SKUP			
Tipovi varijabli			
Kvalitativne (kategoričke) varijable			
Kvalitativne nominalne poliatributivne varijable			
Kvalitativne nominalne alternativne varijable			
Kvalitativne ordinalne varijable			
Kvantitativne (numeričke) varijable			
Kvantitativne diskontinuirane varijable			
Kvantitativne kontinuirane varijable			
Statistički skup			
Populacija			
Uzorak			
Prikupljanje podataka			
OSNOVNA ANALIZA STATISTIČKOG SKUPA – DESKRIPTIVNA STATISTIKA			
Pojam i značenje deskriptivne statistike			
Formiranje i uređivanje statističkog skupa			
Empirijska i matematička distribucija frekvencije			
Tabelarno prikazivanje podataka			
Histogramsko prikazivanje podataka			
Grafičko prikazivanje podataka			
Mjere središnjeg okupljana - njihova podjela i svrha			

Aritmetička sredina		
Geometrijska sredina		
Harmonijska sredina		
Centralna vrijednost – median		
Postupci utvrđivanja centralne vrijednosti		
Dominantna vrijednosti - mod		
Uporaba pozicijskih srednjih vrijednosti		
Mjere raspršenosti njihova podjela i svrha		
Varijacijska širina		
Varijanca		
Standardna devijacija		
Koeficijent varijabilnosti		
Mjere rasporeda njihova podjela i svrha		
Mjere asimetrije		
Mjere zaobljenosti		
VJEROJATNOST		
Pojam i izražavanje vjerojatnosti		
Distribucije vjerojatnosti		
Grafički prikaz diskontinuiranih distribucija vjerojatnosti		
Grafički prikaz kontinuiranih distribucija vjerojatnosti		
Normalna raspodjela		
Oblik i karakteristike normalne distribucije		
Raspored i položaj pojedinih jedinica skupa u normalnoj distribuciji		
STATISTIČKO ZAKLJUČIVANJE I STATISTIČKA ZNAČAJNOST		
Vjerodostojnost uzorka u odnosu na populaciju		
Vrste uzorka u odnosu na populaciju		
Veličina uzorka u odnosu na populaciju		
Primjena standardne pogreške aritmetičke sredine		
Statistička značajnost		
Granice pouzdanosti (vjerojatnosti)		
PROVJERA HIPOTEZA		
Uvod u testiranje hipoteza		

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Postavljanje nul-hipoteze				
Formiranje statističkog skupa (uzorka)				
Prikupljanje podataka za obradu				
Uređivanje statističkog niza				
Tabelarni prikaz podataka				
Histogramski prikaz podataka				
Grafičko prikazivanje podataka				
Prepoznavanje tipa varijable				
KORIŠTENJE RAČUNALNOG PROGRAMA STATISTICA ZA OBRADU PODATAKA				
Osnovna obrada podataka (deskriptivna statistika)				
Interpretacija mjera središnjeg okupljanja podataka				
Interpretacija mjera raspršenosti podataka				
Interpretacija standardne pogreške aritmetičke sredine				
Provjera normalnosti raspodjele pomoću Kolmogorov-Smirnovog testa				
Postupak provedbe testa				
Interpretacija rezultata (histogramski prikaz i p-vrijednost)				
Odabir testa za testiranje nul-hipoteze				
Analiziranje podataka pomoću Studentovog T-testa				
Analiziranje podataka pomoću jednosmjerne analize varijance				
Provođenje post-hoc analize				
Analiziranje podataka pomoću hi-kvadrat testa				
Analiziranje podataka pomoću Mann-Whitney-evog U testa				
Interpretacija rezultata provedenih analiza				
Utvrđivanje povezanosti obilježja (korelacije)				
Interpretacija koeficijenta korelacije				
Utvrđivanje pravca regresije i jednadžbe pravca				

--	--	--	--

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prepoznati tipove varijabli (svojstava)
- interpretirati rezultate osnovne statističke analize
- provjeriti normalnost raspodjele varijabli
- predložiti (osmisliti) testove za provjeru hipoteze te
- ispitati povezanost dviju i više varijabli

PASMINSKA SVOJSTVA ŽIVOTINJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
GOSPODARSKO ZNAČENJE DOMAĆIH ŽIVOTINJA			
BROJNOST I PASMINSKA ZASTUPLJENOST DOMAĆIH ŽIVOTINJA			
ULOGA VETERINARSKIH STRUČNJAKA			
POJAM DOMAĆE ŽIVOTINJE			
UDOMAĆIVANJE DOMAĆIH ŽIVOTINJA			
PROMJENE PRILIKOM UDOMAĆIVANJA			
OPISIVANJE DOMAĆIH ŽIVOTINJA			
DOBNO SPOLNE KATEGORIJE ŽIVOTINJA			
Vrsta			
Pasmina			
Soj			
Linija			
Rod			
Gojidba			
Križanci			
Bastardi			
VANJŠTINA ŽIVOTINJA			
Djelovi tijela i njihovo opisivanje kod domaćih životinja			
Oblik i veličina glave te ocjenjivanje pojedinih područja glave			
Dužina, oblik, širina vrata i oblik grive			
Oblik, veličina trupa i njegova razvijenost			
Oblik leđa i leđna linija			
Položaj sapi, njihov oblik i mišićavost			
Nasađenost i nošenost repa			
Oblik, širina i dubina grudi			
Oblik i veličina trbuha			
Građa, oblik i povezanost vimena s trupom			
Stavovi prednjih i stražnjih nogu			

Tetovir (tetoviranje)
 Označavanje tekućim dušikom
 Elektroničko označavanje
 Biočip
 Elektronska ušna markica
 Ruminalni bolusi
 Genetička identifikacija
 Skeniranje mrežnice

Primjeri metoda označavanja riba i rakova

Označavanje peradi

Krilne markice
 Nožno prstenje

EVIDENCIJA O ŽIVOTINJAMA – OBRASCI, MATIČNE KNJIGE I RAČUNALNI PROGRAMI

MJERENJE DOMAĆIH ŽIVOTINJA

Pravila kojih se treba pridržavati prilikom mjerenja

Apsolutne mjere

Visina grebena
 Dubina prsa
 Širina prsa
 Dužina tijela
 Dužina zdjelice
 Širina zdjelice
 Opseg prsa
 Opseg cjevanice
 Dužina glave
 Širina glave

Relativne mjere

Određivanje aproksimativne tjelesne mase

Konj
 Svinja
 Govedo

Pomagala za mjerenje

	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
■		
■		
■		
■		
■		
■		
■		
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
■		
■		
■		
■		
	■	

Linije lipicanaca

Visoka španjolska škola jahanja

Trakener

Andaluzijski konj

Hanoveranski konj

Holštajnski konj

Američki kasač

Orlov kasač

Francuski kasač

Belgijski hladnokrvnjak

Ardenski konj

Percheron (peršeron)

Haflinger

Hrvatski hladnokrvnjak

Hrvatski posavac

Međimurski konj

Bosansko – hercegovačko brdski konj

Mali konji i poni

Magarci

TIPOVI I PASMINE SVINJA

Podrijetlo i udomaćivanje svinja

Kretanje broja svinja u svijetu i u Republici Hrvatskoj

Promjene bioloških svojstava svinja tijekom udomaćivanja

Podjela pasmina prema proizvodnom tipu

Masni tip

Masno mesni tip

Mesno-masni tip

Mesni tip

Podjela pasmina prema podrijetlu i postanku

Izvorne domaće pasmine svinja

Šiška

Mangulica

Turopoljska svinja

	█	
	█	
	█	
█		
	█	
	█	
	█	
█		
█		
	█	
█		
█		
	█	
	█	
	█	
	█	
	█	
█		
█		
	█	
	█	
█		
█		
	█	
	█	

Bagun		
Prijelazne pasmine (pasmine kombiniranih svojstava)		
Crna slavonska		
Berkšir		
Kornval		
Plemenite pasmine svinja		
Mali jorkšir		
Srednji jorkšir		
Veliki jorkšir (velika bijela engleska svinja)		
Danski landras		
Njemački landras		
Švedski landras		
Nizozemski landras		
Belgijski landras		
Pietren		
Pojava stresne osjetljivosti		
Identifikacija svinja sa osjetljivosti na stres		
Halotan – test		
BMV meso		
TST meso		
Hempšir		
Pojava “hempšir efekta“		
Durok		
Kineske pasmine svinja		
TIPOVI I PASMINE OVACA I KOZA		
Podrijetlo i udomaćivanje ovaca i koza		
Brojnost ovaca i koza u svijetu i Republici Hrvatskoj		
Razlike između ovaca i koza		
Prednosti i nedostaci ovaca i koza		
Pasmine ovaca i njihove klasifikacije		
Hrvatske izvorne pasmine ovaca		
Cigaja		
Creska ovca		

Ruanska patka		
Pekinška patka		
Mošusna patka		
Pasmine pataka kombiniranih proizvodnih svojstava		
Orpington		
Kaki kembel patka		
Hibridi pataka kombiniranih proizvodnih svojstava		
Tipovi i pasmine gusaka		
Pasmine gusaka za proizvodnju mesa		
Tuluška guska		
Emdenska guska		
Pasmine gusaka za proizvodnju jaja		
Kineska ili kvrgava guska		
Domaća guska		
Pasmine fazana		
Običan fazan		
Mongolski fazan		
Kineski fazan		
Zeleni fazan		
Biserke		
Japanske prepelice		
Nojevi		
KATEGORIJE I PASMINE PASA		
Podrijetlom i udomaćivanje pasa		
Pojam čistokrvnosti psa		
Standard psa		
Rodovnik psa		
Kinološke organizacije		
FCI podjela pasa		
Sistematizacija pasa prema uporabnoj vrijednosti i uzgojnom cilju		
Lovački psi		
Visokonogi goniči		

Irski seter		
Škotski (Gordon) seter		
Nelovački psi		
Njemački ovčar		
Njemački bokser		
Njemački pinčevi		
Njemački pinč		
Patuljasti pinč		
Doberman pinč		
Majmunski pinč		
Gubičari - šnauceri		
Srednji gubičar		
Patuljasti gubičar		
Veliki gubičar		
Ovčarski psi		
Škotski ovčar		
Hrvatski ovčar		
Belgijski ovčar – teveren		
Puli		
Pastirski psi		
Šarplaninac		
Kraški ovčar		
Tornjak		
Kuvras		
Staroengleski ovčarski pas – bobtail		
Maremansko-abružanski pastirski pas		
Brijarski ovčarski pas		
Psi čuvari i pasi za dom		
Dalmatinski pas		
Bernardinac		
Špic		
Veliki njemački špic		
Srednji špic		

Belgijskog orijaša			
Šarenog orijaškog kunića			
Ovnolikog kunića			
Činčila orijaša			
Srednje velike pasmine kunića			
Srednje velike pasmine za proizvodnju mesa			
Bijeli / crveni novozelandski kunić			
Kalifornijski kunić			
Hibridni kunići			
Srednje velike pasmine za meso i krzno			
Veliki činčila kunića			
Bečki plavi kunić			
Francuski srebrni kunić			
Engleski šarac			
Beverena kunića			
Male pasmine kunića			
Patuljaste pasmine kunića			
Dugodlake pasmine kunića			
Kratkodlake pasmine kunića			
ČINČILE			
Osobine činčila			
Vrste, tipovi i mutanti činčila			
VIDRICE			
Osobine vidrica			
NUTRIJE			
Osobine nutrija			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
ODREĐIVANJE DOBNO-SPOLNIH KATEGORIJA ŽIVOTINJA				
PROSUĐIVANJE VANJŠTINE ŽIVOTINJA				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- objasniti morfološke, fiziološke i psihičke promjene nastale udomaćivanjem domaćih životinja i njihovom selekcijom u određenom proizvodnom pravcu, kao i pasminska svojstva životinja (opća i specijalna)
- identificirati vrstu, pasminu, kategoriju i / ili proizvodni tip domaćih životinja (goveda, konja, svinja, ovaca, koza, magarca, pojedinih vrsta peradi, pasa, mačaka te najznačajnijih pasmina kunića i krznaša)
- opisati vanjštinu i proizvodnost pojedinih pasmina domaćih životinja
- procijeniti proizvodni tip na temelju fenotipskih pokazatelja jedinke
- samostalno prosuditi dob konja i goveda na temelju promjena na zubima
- koristiti stečena znanja u prosuđivanju vanjštine, kondicije, konstitucije, temperamenta i ćudi te mjerenju i označavanju životinja)
- prepoznati osnovne knjige, obrasce i računalne programe korištene u evidenciji domaćih životinja

UVOD U ENGLESKU VETERINARSKU TERMINOLOGIJU I.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Uvod u englesku veterinarsku terminologiju			
Engleski jezik kao sredstvo globalne komunikacije			
Jezični registri: opći jezik/jezik struke (<i>English for Specific Purposes -ESP</i>)			
Engleski jezik u veterinarskoj struci (specifična terminologija, karakteristične gramatičke konstrukcije)			
Veterinarska struka			
Grane veterinarske medicine			
Obrazovanje budućih veterinara			
Mogućnosti zapošljavanja (veterinarska praksa, javno zdravstvo, industrije, tijela državne uprave)			
Rječnici i usvajanje vokabulara			
Vrste i funkcija različitih tipova rječnika			
Jednojezični			
Dvojezični			
Specijalizirani			
Pretraživanja rječnika			
Ključne riječi, kontekst			
Kolokacije i idiomi			
Vrste kolokacija i idioma			
Kolokacije i idiomi u specijaliziranim tekstovima veterinarske struke			
Tvorba riječi u specijaliziranoj terminologiji veterinarske struke			
Opći jezik/specijalizirani jezik			
Vrste tvorbe riječi			
Prefiksacija i sufiksacija			
Elementi riječi: korijen riječi, prefiks, sufiks			
Upotreba i funkcija sufikasa i prefikasa u tvorbi riječi			
Složenice			
Analiza stručnih termina u kontekstu			
Obilježja živih organizma (podražljivost, rast, metabolizam, pokretljivost, prilagodljivost, razmnožavanje)			

Analiza stručnog teksta: struktura i kohezija teksta: glavni dijelovi teksta (povezivanje pojedinih dijelova tekstova pomoću različitih kohezivnih sredstava)			
Organizacija organizama: stanica, tkiva, organi, organski sustavi, organizam			
Stanica			
Građa stranice			
Funkcija pojedinih dijelova stranice			
Analiza stručnog teksta: principi klasifikacije			
Vrste tkiva			
Građa i funkcija pojedinih tkiva			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Prepoznavanje stručnog/znanstvenog registra				
Učinkovito upotrebljavanje različitih tehnika usvajanja vokabulara				
Razumijevanje i uporaba tvorbenih principa riječi				
Samostalno prepoznavanje i analiza stručnih termina				
Samostalno pretraživanje rječnika				
Prepoznavanje osnovne organizacije znanstvenog i stručnog teksta				
Prepoznavanje kohezivnih sredstava				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prepoznati jezični registar koji se koristi u području veterinarske medicine
- razumjeti principe na kojima se temelji tvorba stručnih termina
- analizirati stručne termine iz područja veterinarske medicine
- samostalno koristiti stručne termine u kontekstu, na usmenoj i pisanoj razini izražavanja
- razumjeti osnovnu organizaciju stručnog i znanstvenog teksta

UVOD U VETERINARSTVO

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Definicija veterinarstva			
Uloga i zadaće veterinarstva u suvremenom društvu			
Osnovni veterinarski pojmovi			
Osobitosti veterinarskog poziva			
Motivi za odabir veterinarske profesije			
Elementi veterinarstva u kulturama starog vijeka			
Veterinarstvo u srednjem vijeku /hipijatri i mareskalki/			
Veterinarsko školstvo i zakonodavstvo			
Veterinarski časopisi i veterinarska udruženja			
Znanstvena veterinarska medicina			
Veterinarstvo u Hrvatskoj			
Način veterinarske izobrazbe u nas i u svijetu			
Studij u Veterinarskom fakultetu u Zagrebu			
Prirodno znanstvene osnove veterinarstva			
Društvene osnove veterinarstva			
Titule i simboli u veterinarskoj profesiji			
Veterinarske organizacije u svijetu i u nas			
Veterinarske ustanove			
Mjesto rada veterinara			
Trajno učenje i usavršavanje, relicenciranje			

Popis vještina	Razina Osposobljenosti			
	1	2	3	4
Spoznaje o veterinarskoj dijagnostici zaraznih bolesti životinja, veterinarskom javnom zdravstvu i znanstveno-istraživačkoj aktivnosti (djelatnosti)				
Spoznaje o proizvodnim procesima na stočnim farmama				
Spoznaje o uzgoju i očuvanju hrvatskih autohtonih pasmina				
Spoznaje o sustavu kontrole mlijeka u Hrvatskoj				
Spoznaje o proizvodnim procesima: u proizvodnji lijekova i cjepiva, dodataka u stočnoj hrani, proizvoda za zaštitu bilja,				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- definirati pojam, predmet i ulogu veterinarstva u suvremenom društvu
- prepoznati sve aspekte veterinarske djelatnosti i djelokrug veterinarske profesije
- interpretirati razvoj znanosti i struke
- povezati stjecanje znanja i profesionalizaciju s razvojem veterinarskih disciplina
- planirati poslijediplomski specijalistički i doktorski studij te usavršavanje putem tečajeva

ZOOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
SISTEMATIKA, TAKSONOMIJA , KLASIFIKACIJA			
Definicije pojmova			
Kategorije sustava i binarna nomenklatura (Linne)			
Filogenija i evolucija (Darvinizam)			
Carstva živog svijeta (podjela)			
Protozoa			
Definicija i značaj			
Sarcomastigophora, Sporozoa, Ciliophora, Ciliata, Microspora			
Evolucija metazoa-pojava i razvoj višestaničnih životinja			
Parazoa (Porifera, Placozoa)			
Specijalizacija staničnih organela i cijelih stanica			
Acelomata i pseudocelomata			
Cnidaria, Platyhelminthes, Nematelminthes			
Nametnički acelomati (metilj, trakavica, glista)			
Celom			
Pojava, građa, uloga			
Celomati bez kralješnice-podjela na koljena			
Chordata-podjela i zajednička obilježja			
Vertebrata-zajednička obilježja			
Pisces			
Podjela na razrede			
Cyclostomata, Placodermi, Chondrichthyes – obilježja			
Osteichthyes-obilježja i podjela			
Amphibia-obilježja i podjela			
Reptilia-obilježja i podjela			
Aves-obilježja i podjela			
Mammalia			
Obilježja i podjela			

Insectivora		
Dermoptera		
Chiroptera		
Edentata		
Pholidota		
Primates		
Rodentia		
Lagomorpha		
Cetacea		
Carnivora-Fissipedia i Pinnipedia		
Tubulidentata		
Hyracoidea		
Proboscidea		
Sirenia		
Perissodactyla		
Artiodactyla		
Nadred Ungulata		
Podjela i obilježja		
Perissodactyla		
Artiodactyla		
STANIČNA BIOLOGIJA		
Osobitosti eukariotske stanice		
Značenje jezgre i jezgrine ovojnice		
Morfologija, funkcija i porijeklo staničnih organela		
Kromosomi: građa i ciklus kromosoma		
Diobe stanica: vrsta diobe stanica i potreba za diobama		
Dioba somatskih stanica-mitotička dioba		
Redukcijska dioba: mejoza I i mejoza II		
Crossing-over		
Oogeneza-spermatogeneza, spermogeneza		
Polikariontia, poliplodija, politenija-gorostasni kromosomi		
Gamete ili spolne stanice-haploidnost		
Spermij i jaje (građa i funkcija)		

Biocenoza		
Ekološka niša		
Ekološka valencija		
Odnosi između nežive i žive prirode		
Svjetska strategija zaštite prirode		
Ekološke piramide brojeva, biomase i energije		
Prehrambeni lanci: biljke, biljožderi, mesožderi		
Energija u ekosustavu		
Abiotički činioci (relevantni za globalnu biosferu)		
Geokemijski ciklusi minerala		
Svjetlost		
Toplina		
Voda		
Kiselost (pH)		
Tlak		
Biotički činioci		
Abundancija		
Socijabilnost dominacija areal aktivnosti		
Natalitet		
Mortalitet		
Biotički potencijal		
Uzrasna struktura		
Dinamika populacija		
Intra- i interspecijski odnosi		
Neutralizam		
Amenzalizam		
Kompeticija		
Predatorstvo		
Parazitizam		
Mutualizmi (protokooperacija i simbioza)		
Sukcesije i klimaks biocenoza (redoslijed smjenjivanja populacija)		
Homeostaza ekosustava		
Ovisnosti i vrste krajnje populacije (klimaks)		

Razlikovanje parametozoa od eumetozoa
 Razlikovanje acelomata, pseudocelomata i celomata
 Razlikovanje posrednog i konačnog nosioca nametnika
 Prepoznavanje razreda mekušaca
 Razlikovanje kolutičavaca od člankonožaca
 Poznavanje građe tijela kukca (vinska mušica)
 Raspoznavanje obilježja svitkovaca
 Raspoznavanje obilježja vertebrata
 Prepoznavanje osobitosti riba koštunjača
 Prepoznavanje ovisnosti o vodi vodozemaca
 Prepoznavanje prilagodbi gmazova za razmnožavanje na kopnu
 Prepoznavanje prilagodbi za letenje ptica
 Razumijevanje prednosti i nedostataka homeotermije
 Razumijevanje jednostrukog i dvostrukog krvnog optoka
 Prepoznavanje obilježja sisavaca
 Poznavanje osobitosti i podjele tobočara
 Akvatički sisavci-prepoznavanje razlika među perajarima
 Zvijeri-razlikovanje pojedinih porodica
 Primati-razlikovanje polumajmuna, uskonosih, širokonosih i čovjekolikih
 Kopitari-razlikovanje neparno- i parnoprstaša
 Parnoprstaši-preživači i nepreživači
 Sekcija gliste, gujavice, ribe i miša
 Mikroskopiranje i crtanje organizama ili njihovih dijelova u vidnom polju mikroskopa
 Mikroskopiranje amebe i papučice

**TERENSKE VJEŽBE U PARK ŠUMI MAKSIMIR-
EKOLOGIJA**

Korištenje kvalitativne metode ekoloških istraživanja

Prepoznavanje dominantnih vrsta u zajednici

Poznavanje šumskog i livadnog staništa

Traženje beskralježnjaka u listincu i stupcu tla

**Izrada i crtanje mikroskopskog preparata korjenčića djeteline sa
kvržicama dušikovih bakterija**

Prepoznavanje i crtanje prehranbenog lanca

TERENSKJE VJEŽBE U PARKU PRIRODE LONJSKO POLJE-EKOLOGIJA				
Razumijevanje zaštite prirode u statusu Parka prirode				
Poznavanje funkcioniranja zajednica poplavnog sustava				
Poznavanje važnosti očuvanja autohtonih pasmina				
Poznavanje utjecaja ekstenzivnog držanja stoke na ekosustav				
Poznavanje interakcija domaćih i divljih životinja				
TERENSKJE VJEŽBE NA ODLAGALIŠTU OTPADA JAKUŠEVAC-EKOLOGIJA				
Razumijevanje potrebe odvojenog skupljanja i recikliranja otpada				
Poznavanje problema i rizika deponija krutog otpada				
Poznavanje metode saniranja odlagališta krutog otpada				
Razlikovanje problematike krutog, tekućeg i plinovitog otpada				
LABORATORIJSKE VJEŽBE IZ STANIČNE I RAZVOJNE BIOLOGIJE				
Opis i uloga svake od vrsta dioba stanica				
Analiza diobe po fazama i rezultata diobe				
Prepoznavanje stadija embrionalnog razvoja				
Razumijevanje razloga razlika embrionalnog razvoja po skupinama životinja				
Razumijevanje uloge premještanja zametnih listića				
Razumijevanje uloge ličinke				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- taksonomski razvrstati svaku životinju do razine koljena (Phylum), a sisavce i do razine reda (Ordo)
- interpretirati osnovne evolucijske procese
- objasniti građu i ulogu staničnih dijelova i procese prilikom dioba stanica
- razlikovati vrste razmnožavanja, te načine i procese oplodnje
- usporediti stadije i procese embrionalnog razvitka beskralješnjaka i različitih skupina kralješnjaka
- poznavati abiotičke i biotičke ekološke čimbenike i mehanizme njihova djelovanja
- prepoznati tip bioma i fazu u sukcesiji zajednica
- razvrstati vrste polutanata i osnovne mehanizme njihova djelovanja

Popis obaveznih predmeta II. godine studija

Anatomija s organogenezom domaćih životinja III.

Fiziologija domaćih životinja I.

Fiziologija domaćih životinja II.

Higijena i držanje životinja

Molekularna biologija i genomika

Opća hranidba

Opća mikrobiologija

Primjenjena hranidba

Tjelesna i zdravstvena kultura

Uvod u englesku veterinarsku terminologiju II

Uzgoj i proizvodnja životinja

Veterinarska imunologija

ANATOMIJA S ORGANOGENEZOM DOMAĆIH ŽIVOTINJA III.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Kosti glave i vrata			
Lubanjske kosti			
Zatiljna kost			
Međutjemena kost			
Klinasta kost			
Krilasta kost			
Sljepoočna kost			
Tjemena kost			
Čeona kost			
Sitasta kost			
Ralo			
Kosti lica			
Nosna kost			
Suzna kost			
Gornja čeljust			
Sjekutična kost			
Nepčana kost			
Jagodična kost			
Donja čeljust			
Jezična kost			
Rilna kost			
Vratna kralježnica			
Nosáč			
Obrtač			
Vratni kralješci III - VII			
Veze i zglobovi glave i vrata			
Veze kostiju glave			
Vilični zglob			
Zatiljni zglob			

Anatomija peradi			
Osteologija peradi			
Sustavna i topografska anatomija peradi			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Poznavanje embrionalnog razvoja organa i organskih sustava domaćih sisavaca i peradi				
Poznavanje makroskopsku građu organa i organskih sustava domaćih sisavaca i peradi				

Nakon uspješnog savladavanja kolegija student će biti sposoban:

- opisati funkciju i građu organa i organskih sustava izučavanih u odslušanom i proloženom predmetu
- stečeno znanje koristiti će u studiju veterinarske medicine i veterinarskoj praksi
- razlikovati organe i organske sustave glave i vrata te njihovu funkciju u različitim vrsta domaćih sisavaca i peradi
- procijeniti radi li se uobičajnom makroskopsko anatomskom nalazu ili ne
- prezentirati uobičajan razvoj i promjene u embrionalnom razvoju organa i organskih sustava
- samostalno procijeniti međusobni odnos organa i organskih sustava domaćih sisavaca i peradi te razumjeti njihovu funkciju

FIZIOLOGIJA DOMAĆIH ŽIVOTINJA I.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Opća fiziologija			
Uvod u fiziologiju živih bića			
Uloga u studiju veterine			
Tjelesne tekućine			
Dinamika tjelesnih tekućina			
Unutarstanična i izvanstanična tekućina			
Homeostaza, acidobazna ravnoteža			
Unutarnja sredina – zatvoreni sustav			
Načini održavanja homeostaze			
Mehanizmi održavanja acidobazne ravnoteže			
Fiziologija stanice			
Struktura stanice i funkcionalni sustavi u stanici			
Biološke membrane			
Funkcije staničnih struktura			
Prijenos tvari kroz stanične membrane			
Prijenos tvari kroz epitelne membrane			
Stanični receptori			
Stanično signaliziranje			
Fiziologija krvi			
Funkcije krvi			
Sastav krvi			
Krvna plazma			
Eritrociti			
Leukociti			
Trombociti			
Hemostaza			
Hematopoeza			
Limfa			
Živčani sustav			

Organizacija živčanog sustava			
Refleks			
Struktura živčanog sustava			
Mehanizam aktivnosti živaca			
Funkcija mozga			
Osjetila			
Osjet vida, njuha, sluha i okusa			
Fiziologija mišića			
Svojstva i funkcija skeletnih mišića			
Svojstva i funkcija glatkih mišića			
Mišićni rad			
Endokrinologija			
Neuroendokrini sustav			
Povezanost vegetativnog živčanog sustava-endokrine žlijezde			
Kora velikog mozga-limbički sustav-hipotalamus-hipofiza			
Interakcija hormona			
Opći kemizam i način djelovanja			
Hormoni štitnjače			
Hormoni gušterače			
Nadbubrežne žlijezde (kora, srž)			
Hormoni paratireoidne žlijezde			
Spolni hormoni			
Tkivni hormoni			
Djelovanje hormonske nadomjesne terapije - inzulin			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Tjelesne tekućine				
Određivanje izotonična, hipotonična i hipertonična otopina				
Hematologija				
Određivanje minimalne i maksimalne otpornosti eritrocita				
Brojenje eritrocita				

	Brojenje leukocita				
	Određivanje sedimentacije				
	Određivanje hematokrita				
	Određivanje hemoglobina				
	Izračunavanje eritrocitnih konstanti (MCV; MCH; MCHC)				
	Izvođenje testa pomoću Teichmanovih kristala				
	Priprema krvnog razmaza				
	Određivanje diferencijalnog broja leukocita u sisavaca				
	Određivanje diferencijalnog broja leukocita u peradi				
	Određivanje diferencijalnog broja leukocita u riba				
Živci					
	Simulacijsko mjerenje podražljivosti i provodljivosti živaca				
	Simulacijsko inhibiranje prijenosa živčanih impulsa				
	Simulacija stimulacije akcijskog potencijala te određivanje praga podražljivosti				
	Simulacijsko mjerenje brzine prijenosa živčanog impulsa				
Mišići					
	Simulacija odgovora mišića na pojedinačne i višestruke podražaje električnim naponom				
	Mjerenje sumacije motoričkih jedinica				
	Simulacija tremora i tetaničkog grča				
	Elektromiogram – mjerenje potencijala pri kontrakciji mišića				
Endokrinologija					
	Simulacija djelovanja adrenalina na srčanu kontrakciju				
	Simulacija djelovanja aldosterona i ADH na bubrežnu funkciju				
	Simulacija djelovanja tiroksina i TSH u metabolizmu				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- opisati osnovne principe i činjenice fizioloških procesa od stanice do cjelokupnog organizma
- objasniti fiziološke funkcije krvi, živčanog i mišićnog sustava te hormona
- prepoznati važnost stalnog održavanja funkcija krvi, živčanog i mišićnog tkiva
- povezati regulatorne mehanizme, održavanje homeostaze i acidobazne ravnoteže

- koristiti vještine dobivanja i analize pune krvi, plazme, seruma
- procjeniti da li su dobivene vrijednosti unutar fizioloških granica za pojedine vrste domaćih životinja
- zaključiti na koji način pretrage krvi mogu ukazati na određene patološke promjene ili na pojedina bolesna stanja

FIZIOLOGIJA DOMAĆIH ŽIVOTINJA II.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Kardiovaskularni sustav			
Značajke krvožilnog sustava u domaćih životinja			
Svojstva srčanog mišića (provodni sustav srca; srčani mišić kao crpka)			
Srčani ciklus (promjene na srčanom mišiću; faze sistole i dijastole)			
Udarni i minutni volumen srca, venski priljev			
Autoregulacija srčanog rada			
Humoralna, endokrina i živčana regulacija srčanog rada			
Energetika srčanoga rada			
Funkcije arterijskog, kapilarnog i venskog krvotoka; limfa			
Hemodinamika (odnosi između tlaka, protoka i otpora)			
Arterijski i venski krvni tlak			
Regulacija krvnog tlaka			
Mikrocirkulacija i limfni sustav			
Izmjena tekućine i tvari u tkivima			
Regulacija lokalnog tkivnog protoka			
Plućna, srčana, jetrena i moždana cirkulacija			
Fiziologija disanja			
Mehanika disanja			
Izmjena plinova			
Prijenos plinova krvlju			
Regulacija disanja			
Čimbenici koji utječu na disanje			
Ventilacija pluća			
Plućni volumeni			
Plućni kapaciteti			
Disanje u ptica			
Disanje u riba			
Probava u ustima i jednostavnom želucu			

Funkcija žlijezdi znojnica i lojnica			
Bioenergetika			
Osnovna načela bioenergetike			
Prijetvor energije			
Bruto energija hrane, probavljiva energija, metabolička energija			
Specifično dinamično djelovanje hrane			
Energetski metabolizam u mirovanju			
Važnost ATP-a u metaboličkim procesima			
Biokalorimetrija			
Respratorni količnik i njegova interpretacija			
Antioksidativni sustav			
Fiziološki uvjeti u kojima nastaju slobodni radikali			
Mehanizam djelovanja slobodnih radikala			
Stvaranje i način djelovanja <i>in vivo</i> antioksidansa			
Antioksidativni enzimi			
Neenzimske antioksidativne molekule			
Oksidativni stres			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Kardiovaskularni sustav				
Postavljanje elektroda pojedinih EKG odvoda				
Snimanje i tumčenje EKG				
Simulacija samopodražljivosti srčanog mišića				
Simulacija relativne nepodražljivosti srčanog mišića				
Simulacija ekstrasistola				
Mjerenje krvnoga tlaka				
Simulacijsko praćenje optoka krvi				
Simulacijsko mjerenje perifernog otpora i viskoznosti				
Simulacija sistole i dijastole				
Simulacijsko mjerenje sistoličkog i dijastoličkog volumena				
Simulacijsko mjerenje udarnog i minutnog volumena				

	Simulacijsko praćenje dinamike kardiovaskularnog sustava u uvjetima različitih tjelesnih funkcija			
	Simulacijsko mjerenje učinka udarnog volumena na protok krvi			
Disanje				
	Spirometrija: - mjerenje plućnih volumena			
	Izračunavanje plućnih kapaciteta			
	Simulacija utroška kisika i promjena u radu srca pri fizičkim naporima			
Probava				
	Određivanje aktivnosti slinske amilaze			
	Utvrđivanje učinka vanjskih čimbenika na aktivnost slinske amilaze			
	Određivanje aktivnosti pepsina			
	Utvrđivanje učinka vanjskih čimbenika na aktivnost pepsina			
	Titracija želučanog soka			
	Određivanje aktivnosti gušteračine lipaze			
	Utvrđivanje razgradnje nitrita			
	Utvrđivanje prisutnosti ureje			
	Utvrđivanje prisutnosti mliječne kiseline			
	Mjerenje frekvencije i određenje kvalitete kontrakcija buraga			
Ekskrecija				
	Fizikalna pretraga mokraće			
	Pretraga mokraćnog sedimenta			
	Utvrđivanje prisutnosti šećera u mokraći			
	Utvrđivanje prisutnosti žućnih boja u mokraći			
	Utvrđivanje prisutnosti žućnih kiselina u mokraći			
	Utvrđivanje prisutnosti krvnog pigmenta u mokraći			
	Utvrđivanje prisutnosti ketonskih tijela u mokraći			
	Utvrđivanje prisutnosti indikana u mokraći			
Metabolizam				
	Određivanje glukoze, ukupnih bjelančevina i albumina			
	Elektroforeza serumskih bjelančevina			
	Određivanje masnih tvari u serumu			

Određivanje makro i mikro elemenata

Jetrene probe – određivanje AST, ALT, GGT i bilirubina

Nakon uspješnog savladavanja kolegija student će biti sposoban:

- opisati funkcije srca i krvožilnog sustava, fiziologiju disanja, fiziologiju probave u monogastričnih životinja i preživača, fiziologiju ekskrecije, metabolizam bjelancevina, masti, ugljikohidrata, minerala i vitamina, termoregulaciju te fiziologiju mliječne žlijezde i nesenja
- povezati regulatorne mehanizme pojedinih organskih sustava
- interpretirati funkcije organskih sustava u različitim fiziološkim uvjetima
- pripremiti različite biološke uzorke za određivanje vrijednosti biokemijskih pokazatelja
- koristiti suvremene laboratorijske dijagnostičke metode i uređaje (hematološke i biokemijske analize rađene na automatskim analizatorima; spirometriju; EKG; EMG; EEG)
- analizirati rezultate laboratorijskih pretraga
- normirati fiziološke vrijednosti hematoloških i biokemijskih pokazatelja u krvi i krvnoj plazmi za pojedine vrste/pasmine životinja

HIGIJENA I DRŽANJE ŽIVOTINJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
OKOLIŠ I ZDRAVLJE ŽIVOTINJA			
Okolišni čimbenici – biotički i abiotički			
Uzajamna povezanost životinje i okoliša			
Termokomforna i termoneutralna zona			
Vanjski patogeni koji djeluju na zdravlje i dobrobit životinja			
IZGRADNJA I OPREMANJE STAJA			
Vrste staja			
Izbor lokacije pri gradnji staja			
Veličina potrebne površine za izgradnju staja			
Geološko – pedološke i hidrološke značajke terena			
Klimatsko – meteorološki uvjeti			
Mogućnost efikasnog uklanjanja otpadne animalne tvari			
Organizacija preventivnih mjera radi suzbijanja stočnih zaraza			
Građevinski dijelovi staje			
Temelj staje			
Pod staje			
Zidovi staje			
Strop i krov staje			
Prozori i vrata			
Termo i hidroizolacija objekta			
Opremanje staja			
MIKROKLIMA I ELEMENTI MIKROKLIME			
Definicija klime i mikroklike			
Značenje mikroklike za životinjski organizam			
Elementi mikroklike			
Temperatura zraka			
Vlažnost zraka			
Brzina strujanja zraka			

Dezinfekcija pribora			
Postupak s telcima			
Individualno i skupno držanje teladi			
Specifičnosti kod držanja teladi			
Zaštita teladi u uzgoju			
Sustav držanja krava – tele			
Staje s vanjskom klimom za mliječne krave			
Utjecaj niskih i visokih temperatura na mliječne krave			
Smještaj goveda u tovu			
Poluotvorene i zatvorene staje			
Slobodno držanje na dubokoj stelji			
Slobodno držanje na rešetkastom podu			
HIGIJENA SMJEŠTAJA I DRŽANJA KOZA			
Načini držanja koza			
Vezani način			
Ograničeno slobodno držanje u boksovima			
Slobodno držanje (kretanje) u staji			
Tehnički uvjeti smještaja			
Potrebna površina stajskog prostora po kategoriji koza obzirom na način držanja			
Mikroklimatski uvjeti u kozarniku			
Oprema kozarnika			
Držanje koza na otvorenom			
HIGIJENA SMJEŠTAJA I DRŽANJA OVACA			
Vrste staja za ovce			
Smještaj u stajama poluotvorenog tipa			
Smještaj u zatvorenim stajama			
Tehnički uvjeti smještaja			
Potrebna površina stajskog prostora po kategoriji ovaca			
Optimalni mikroklimatski čimbenici u staji za držanje ovaca			
Oprema u ovčarniku			
Držanje ovaca na otvorenom			
HIGIJENA SMJEŠTAJA I DRŽANJA SVINJA			

Mehanička			
Homogenizacija, sedimentacija, separacija, flotacija, koagulacija			
Biološka obrada			
Aerobna i anaerobna biološka obrada			
Kemijska obrada – higijenizacija			
Kompostiranje			
Bioplin			
Zbrinjavanje, distribucija i utjecaj na okoliš			
POSTUPCI S NUSPROIZVODIMA ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA KOJI NISU ZA PREHRANU LJUDI			
Načini zbrinjavanja lešina i konfiskata			
Animalni otpad kao problem okoliša			
Jame grobnice			
Stočna groblja			
Spaljivanje u pećima			
Kafilerije – utilizacijski zavodi			
Vlažni i suhi postupak prerade			
Organizacija prikupljanja sirovine u RH			
Kategorizacija, sakupljanje, prijevoz, toplinska uporaba i uništavanje nusproizvoda životinjskog podrijetla			
Kategorije nusproizvoda životinjskog podrijetla			
Finalni proizvod			
Mesno koštano, riblje i krvno brašno, tehnička mast			
PRIJEVOZ ŽIVOTINJA			
Načini prijevoza životinja			
Prijevoz cestovnim prometom			
Prijevoz željeznicom			
Prijevoz brodom			
Prijevoz zrakoplovom			
Zakonska regulativa u pogledu prijevoza životinja			
Normativi za prijevoz pojedinih vrsta i kategorija životinja u prijevoznim sredstvima			
Postupak pri utovaru, pretovaru i istovaru životinja			
Postupak sa životinjama prilikom prijevoza			

Odmor životinja			
Hranidba i pojidba životinja			
Postupak s ozlijeđenim, oboljelim ili uginulim životinjama tijekom prijevoza			
Gubici i štete prilikom prijevoza			
NJEGA ŽIVOTINJA			
Higijena kože			
Obrambena, sekretorna i termoregulacijska uloga kože			
Značaj kože i dlačnog pokrivača za zdravlje, reprodukciju i aktivnost životinja			
Utjecaj prirodnih faktora na kožu i dlačni pokrivač (vjetar, kiša, sunčana svjetlost)			
Provođenje higijenskih mjera kod stajskih životinja (čišćenje, četkanje, kupanje, šišanje)			
Pribor za higijenu životinja			
Tehnika čišćenja, četkanja, kupanja i šišanja			
Higijena papaka i kopita			
Pribor za čišćenje papaka i kopita			
Tehnika čišćenja papaka i kopita			
Njega rasplodnih životinja			
DEZINFEKCIJA U VETERINARSKOJ PRAKSI			
Definicija dezinfekcije			
Vrste dezinfekcije zavisno o vremenu provođenja			
Metode dezinfekcije (mehaničke, fizikalne i kemijske)			
Dezinficijensi			
Način djelovanja dezinficijensa			
Kemijski sastav dezinficijensa prema djelatnoj tvari			
Kiseline			
Lužine			
Alkoholi			
Aldehidi			
Halogeni i spojevi koji ih otpuštaju (klor, jod)			
Oksidacijska sredstva			
Fenoli			
Površinski aktivne tvari – tenzidi			

SUZBIJANJE ŠTETNIH GLODAVACA U VETERINI I STOČARSTVU**Glodavci od značenja u veterinarstvu i stočarstvu****Biološko ekološke osobine štetnih glodavaca****Vrste štetnih glodavaca**Rod *Rattus**Rattus norvegicus**Rattus rattus rattus**Rattus rattus frugivorus**Rattus rattus aleksandrinus*Rod *Mus**Mus musculus musculus*Rod *Microtidae***Glodavci kao epidemiološki, ekološki i ekonomski problem****Procjena infestacije glodavcima****Suzbijanje glodavaca**

Preventivne mjere

Mehaničke i fizikalne metode suzbijanja

Repelenti

Biološke metode suzbijanja

Kemijske metode suzbijanja

Akutni, brzodjelujući otrovi

Kronični, kumulativni otrovi

Antikoagulanti I. generacije

Antikoagulanti II. generacije

Vrste mamaka i načini aplikacije**Rezistencija glodavaca na rodenticide**

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Određivanje mikroklimatskih parametara				
Određivanje temperature zraka				
Određivanje relativne vlage zraka				
Određivanje brzine strujanja zraka				

Određivanje koncentracije štetnih plinova u zraku				
Određivanje broja mikroorganizama u zraku				
Određivanje broja čestica prašine u zraku				
Određivanje jačine osvjetljenosti				
Određivanje srednje temperature zračenja				
Određivanje jakosti buke				
Određivanje tlaka zraka				
Izračun termobalansa u staji				
Praktično izvođenje biotermičke obrade gnoja				
Praktično izvođenje dezinfekcije				
Određivanje koncentracije i doze dezinficijensa				
Aplikacija dezinficijensa				
Kontrola učinka dezinfekcije				
Određivanje g% aktivnog klora u klornim preparatima po Kazakovu				
Određivanje % NaOH po Parmanu				
Izrada plana dezinfekcije				
Praktično izvođenje dezinfekcije				
Aplikacija i kontrola djelovanja insekticida				
Izrada plana sustavne dezinfekcije				
Praktično izvođenje deratizacije				
Postavljanje i kontrola mamaka				
Izrada plana sustavne deratizacije				
Izrada mišljenja o uvjetima smještaja, držanja i dobrobiti pojedinih vrsta i kategorija životinja				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- opisati utjecaj uvjeta smještaja i držanja pojedinih vrsta i kategorija domaćih životinja na njihovo zdravstveno stanje, proizvodne i reproduktivne sposobnosti
- definirati ulogu veterinaru u prijevozu i njezi životinja, kako bi se izbjegla stresna stanja i poremećaji u zdravstvenom stanju zbog neodgovarajućeg premještaja iz jednoga okoliša u drugi ili pak loše higijene životinja
- odabrati načine zbrinjavanja otpadne animalne tvari radi sprečavanja onečišćenja okoliša;
- samostalno provjeriti mikroklimatske uvjete u pojedinim životinjskim objektima

- predložiti odgovarajuće mjere dezinfekcije i kontrole štetnih kukaca i glodavaca u cilju očuvanja zdravstvenog stanja životinja i ljudi
- samostalno zaključiti o dobrobiti životinja na osnovu uvjeta proizvodnje

MOLEKULARNA BIOLOGIJA I GENOMIKA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Povijesni aspekti i izazovi budućnosti			
Prošlost, sadašnjost i budućnost molekularne biologije i genomike u okviru veterinarske medicine i javnog zdravstva			
Pojam i značenje genomike i proteomike u veterinarskoj medicini			
Podrijetlo i evolucija životinjskih stanica na molekularnoj razini			
Molekularna osnova razvitka životinjskih organizama			
Komparativni prikaz molekularnog sastava stanica životinja (sisavci i ptice) od interesa za veterinarsku medicinu			
Životinjske stanice kao pokusni modeli u veterinarskoj medicini (epitelne, limbalne stanice, melanociti, fibroblasti domaće svinje - model sustava u biomedicinskim istraživanjima)			
DNA, geni i nasljeđivanje u životinja			
Molekula DNA kao nositelj genetičke informacije			
Komparativni prikaz kariograma životinja (sisavaca i ptica)			
Genske karte životinja (sisavaca i ptica)			
Primjena Mendelovih zakona nasljeđivanja u veterinarskoj medicini			
Spolno vezana svojstva u životinja (boja krzna u "caliko mačke"; boja dlake u stoke, prisustvo ili odsustvo rogova u ovaca, boja perja kokoši)			
Genotipsko određivanje spola životinja (sisavaca i ptica)			
Primjena nemendelovog nasljeđivanja u veterinarskoj medicini (mitohondrijsko nasljeđivanje u životinja)			
Partenogeneza (medonosna pčela)			
Multipli geni od interesa za veterinarsku medicinu			
Letalni geni životinja			
Populacijska genetika: prirodna i/ili umjetna selekcija unutar stada i/ili jata na osnovi zdravstvenih i proizvodnih svojstava u vrsta od od interesa za veterinu			
Filogenetski odnosi (vrsta, podvrsta, geografske rase, virijeteti) životinja na molekularnoj razini			
Mutacije na razini genoma, kromosoma i gena u životinja			
Bioenergetika životinjske stanice na molekularnoj razini			
Komparativni prikaz genoma mitohondrija životinja			

Molekularne osnove metabolizma životinjske stanice			
Replikacija, održavanje i preslagivanje genomske dna životinja			
Molekularni mehanizam replikacije DNA (ishodište i inicijacija replikacije)			
DNA polimeraza			
Replikacijske rašlje, vjernost replikacije			
Izravni obrat oštećenja DNA			
Telomere i telomeraze (umnažanje krajeva kromosoma).			
Prirodne rekombinacije između homolognih molekula DNA			
Popravak oštećenja DNA (popravak izrezivanjem i rekombinacijski popravak)			
Preslagivanje DNA, transpozicija i amplifikacija gena			
Sinteza i dorada RNA životinja			
Vrste RNA			
Transkripcija			
Regulacija transkripcije (cis-regulacijski geni)			
Dorada i promet mRNA			
Sinteza, dorada i regulacija proteina u životinja			
Transportna RNA			
Građa ribosoma			
Proces translacije (inicijacija, elongacija, terminacija)			
Razine građe proteina			
Ekspresija genetičke informacije u životinja			
Ekspresija gena u životinja			
Kolinearnost gena i proteina			
Genski biljezi životinja (sisavaca i ptica)			
RNA virusi i obrnuto prepisivanje			
Regulacija i kontrola genske ekspresije u životinja			
Funkcija eukariotskih gena			
Transkripcijska kontrola ekspresije gena (transkripcijski aktivatori, transkripcijski represori, kontrolne regije gena životinja)			
Posttranskripcijska kontrola (kontrola izrezivanja translacije i razgradnje)			
Stanično signaliziranje u životinjskoj stanici			

Oblici signaliziranja između dviju stanica			
Signalne molekule i njihovi membranski receptori			
Putevi prijenosa staničnog signala od membrane do jezgre – gena			
Signaliziranje staničnog preživljavanja			
Stanični ciklus životinjske stanice			
Molekularna zbivanja u M fazi (faze mitoze, mejoze i citokineze)			
Djelovanje staničnog rasta i izvanstaničnih signala na regulaciju staničnog ciklusa			
Kontrolne točke staničnog ciklusa			
Komparativni prikaz molekularnih aspekata gametogeneze, oplodnje i aktivacije zigote u životinja (sisavci i ptice)			
Regulatori napredovanja kroz stanični ciklus			
Molekularni mehanizmi fiziološke i patološke apoptoze životinjske stanice			
Regulatori normalne stanične proliferacije i diferencijacije u životinja			
Matične stanice porijeklom od životinja te njihova primjena u veterinarskoj medicini			
Proliferacija i diferencijacija stanice			
Diferencijacijske molekule i funkcija zrelih stanica			
Protoonkogeni – protoonkoproteini			
Transformacija protoonkogeno u onkogene			
Točkaste mutacije protoonkogeno životinja.			
Ampifikacija protoonkogeno			
Insercija retrovirusa unutar regije protoonkogeno			
Translokacije protoonkogeno			
Signalizacija u genetičkoj kontroli embrionalnog razvitka životinja			
Homeotički geni			
Evolucija homeotičkih gena			
Ekspresija hox gena tijekom embrionalnog razvitka			
Mutacije hox gena – razvojne anomalije u životinja – sisavaca i ptica			
Tehnologija rekombinantne DNA u veterinarskoj medicini			
Od gena do proteina i obratno			
Proizvodnja rekombinantnih molekula (citokini, interferoni, vaccine) od interesa za veterinarsku medicinu			

Vektori za rekombinantnu DNA			
Ekspresija kloniranih gena			
Detekcija nukleinskih kiselina			
Prijenos gena u životinja			
Transgenične životinjske stanice i organizmi (GMO).			
Molekularna genetika u dijagnostici nasljednih bolesti domaćih životinja (sisavaca i ptica)			
Mutageneza kloniranih gena			
Proizvodnja životinjskih proteina u bakterijskim stanicama (proizvodnja enzima, hormona i lijekova)			
Transfer kloniranih gena u životinjskim stanicama			
Primjena genske terapije <i>ex vivo</i> i <i>in vivo</i> u veterinarskoj medicini			
Primjena reproduksijskog i terapijskog kloniranja u veterinarskoj medicini			
Stanične i molekularne metode u veterinarskoj medicini i javnom zdravstvu			
Primjena staničnih i molekularnih metoda u veterinarskoj medicini			
Tehnologija hibridoma			
Kultura životinjskih zametnih matičnih stanica			
Kultiviranje životinjskih stanica			
Funkcionalni stanični testovi			
Citometrijsko određivanje staničnih profila limfocita periferne krvi životinja			
Elektroforeza			
Izolacija životinjske genomske DNA			
Izolacija životinjske RNA			
Metode analize DNA, RNA i proteina (Southern blot, Western blot, Northern blot)			
Umnažanje DNA lančanom reakcijom polimeraze (PCR).			
DNA tipizacija			
DNA tehnika «otiska prsta»			
Sekvencioniranje DNA			
DNA/RNA hibridizacija			
DNA sonde			
DNA čipovi			
<i>In situ</i> hibridizacija u imunocitokemiji.			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Prepoznavanje i razumijevanje suvremenih aspekata citologije, molekularne biologije i genetike u veterinarskoj medicini i javnom zdravstvu				
Mikroskopiranje (svjetlosni mikroskop)				
Mikroskopiranje (imunofluorescentni mikroskop)				
Pripremanje svježih mikroskopskih preparata životinjskih stanica i tkiva, zapažanje i grafičko prikazivanje opaženog				
Spoznaja osnovnih načela molekularnih istraživanja stanica i tkiva životinja				
Primjena molekularnih biljega (jezgrina i mitohondrijska DNA) u proučavanju ontogenetskih i filogenetskih odnosa životinja				
Izolacija DNA iz životinjskih stanica				
Razumijevanje molekularnih procese replikacije, transkripcije i translacije životinjskih informacijskih makromolekula				
Primjena metoda izdvajanja i uzgajanja životinjskih stanica i tkiva <i>in vitro</i>				
Primjenu metoda molekularne biologije i genomike u veterinarskoj medicini i javnom zdravstvu (protočna citometrija, razvrstavanje stanica, PCR, RT-PCR, DNA tipizacija, DNA hibridizacija, sekvencioniranje, morfometrija pomoću računalne obrade slike), bez interpretacije rezultata				
Rješavanje problema iz klasične i molekularne genetike				
Razumijevanje zdravstvene i ekološke opravdanosti, te rizika uporabe transgeničnih životinjskih organizama i stanica, biotehnoških pripravaka (citokini, hormoni, enzimi, vakcine, lijekovi) i genetski modificirane hrane životinjskog podrijetla.				
Prepoznavanje nasljednih bolesti životinja od interesa za veterinarsku medicinu				
Odabrati molekularno-genetičku metodu za preventivu, dijagnostiku i terapiju bolesne životinje				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prepoznati povijesne trendove u razvitku biomedicinskih znanosti na molekularnoj osnovi, te novostečena znanja sažeti, ponoviti, vertikalno i horizontalno usporediti komentirajući njihovu primijenu u veterinarskoj medicini i javnom zdravstvu
- definirati i primijeniti nužna znanja za praćenje sadržaja ostalih kolegija tijekom studija koji se bave prokariotskim i životinjskim eukariotskim organizmima od interesa za veterinarsku medicinu i javno zdravstvo

- prisjetiti se, sažeti i primijeniti temeljne zakone nasljeđivanja na molekularnoj osnovi i to od njihove fenotipske ekspresije u životinjskoj zigoti do kvalitativne i kvantitativne ekspresije u organizmu
- prepoznati osnovne stanične bioenergetske procese u višestaničnih organizama na molekularnoj osnovi, te objasniti njihovo značenje na globalnoj razini, odnosno vrednovati fotosintezu kao globalnu kemoosmotsku reakciju od sveopćeg značaja za život na Zemlji, te za prehranu životinja i čovjeka
- definirati ulogu molekula DNA i RNA u ekspresiji genoma u životinjskim eukariotskim i prokariotskim stanicama ili organizmima
- definirati, opisati i interpretirati informacijske i komunikacijske molekule eukariotskih stanica (životinjskog podrijetla) te procijeniti njihovo funkcionalno značenje u životinjskim organizmima
- ponoviti nužno znanje o biološkom satu - staničnom i životnom ciklusu – u životinja, te povezati i vrednovati mišljenje da se oba ciklusa dalje nadograđuju s funkcionalnom diferencijacijom stanica, odnosno reprodukcijom organizama i nasljeđivanjem
- ponoviti genotipsku i fenotipsku regulaciju razvitka životinja od zigote do embrija na molekularnoj osnovi
- izdvojiti i preporučiti primjenu molekularnih metoda u veterinarskoj medicini i javnom zdravstvu
- izdvojiti nužna znanja za demonstriranje uporabe molekularne dijagnostike, preventive i terapije te vrednovati nove proizvodne i reprodukcijske pristupe koji se temelje na rekombinantnom genomu

OPĆA HRANIDBA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
ULOGA HRANIDBE U VETERINI			
Razvoj nutricionizma i trenutni status u znanosti			
Interakcija tlo-biljka-životinja			
KEMIJSKA ANALIZA KRMIVA			
Osnovni kemijski sastav krmiva			
Analitičke metode			
KEMIJSKI SASTAV HRANE ZA ŽIVOTINJE			
Voda i suha tvar			
Voda u krmivima			
Dozvoljene količine vode u krmivima i hrani			
Metode za utvrđivanje količine vode			
Ugljikohidrati u krmivima			
Ugljikohidrati u krmivima i hrani			
Metode za utvrđivanje u krmivima			
Osobitosti probave ugljikohidrata koje utječu na hranidbu			
Fermentacija ugljikohidrata			
Masti u krmivima			
Masti u krmivima i hrani			
Sirova mast i metode za utvrđivanje			
Pratioci masti			
Masne kiseline u krmivima i hrani			
Bjelančevine i aminokiseline u krmivima			
Sirova bjelančevina			
Metode za utvrđivanje u krmivima i hrani			
Idealna bjelančevina			
Biološka vrijednost bjelančevina			
Probavljiva bjelančevina i aminokiseline			
Bjelančevine u hranidbi preživača			
Bypass bjelančevina			

Energetska vrijednost hrane za životinje

- Energija u hrani
- Oblici energije hrane
- Važnost energije pri normiranju obroka
- Jedinice za ocjenu energetske vrijednosti krmiva

Minerali u krmivima

- Minerali u krmivima i hrani
- Metode određivanja minerala
- Konverzija minerala

Vitamini u krmivima

- Vitamini u krmivima i hrani
- Vitaminiziranje stočne hrane
- Metode određivanja vitamina

HRANIDBENA VRIJEDNOST KRMIVA**Podjela, hranidbena vrijednost i upotreba krmiva****Hranidbena vrijednost voluminoznih krmiva**

- Zelena, sočna i vodenasta voluminozna krmiva
- Suha voluminozna krmiva

Hranidbena vrijednost krepkih krmiva

- Ugljikohidratna krepka krmiva
- Bjelančevinasta krepka krmiva
- Krmne masti

Krmne smjese i hrana za kućne ljubimce

- Potpune krmne smjese
- Dopunske krmne smjese
- Predsmjese
- Ljekovita hrana
- Hrana za kućne ljubimce
- Označavanje krmnih smjesa i hrane za kućne ljubimce
- Osnove proizvodnje krmnih smjesa
- Tehnologija obrade krmiva
- Zakonska regulativa proizvodnje krmnih smjesa

Dodaci hrani za životinje

Podjela i vrste dodataka			
Uloga dodataka kod farmskih životinja i kućnih ljubimaca			
Zakonska regulativa vezana uz dodatke hrani za životinje			
OSNOVNA NAČELA HRANIDBE			
Potrebe na hranjivim tvarima			
Uzdržne potrebe			
Produktivne potrebe			
Potrebe za jedinicu proizvoda			
Hranidba u pojedinim razdobljima razvoja i proizvodnje			
Rast			
Tov			
Rad			
Reprodukcija			
Graviditet			
Laktacija			
Proizvodnja jaja			
Čimbenici koji utječu na konzumiranje hrane			
Okus			
Vid			
Glad			
Apetit			
Fizički oblik hrane			
Mehanizmi kontrole unosa hrane			
Inhibicija unosa hrane			
Očekivani unos hrane			
Manipulacija s unosom hrane			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Kemijska analiza hrane za životinje				
Pravilno uzimanje uzoraka hrane za životinje				
Određivanje sadržaja vlage				
Određivanje sirove vlaknine				

Određivanje detergentskih vlakana				
Određivanje ukupnih vlakana				
Određivanje sirovih bjelančevina				
Određivanje pojedinih aminokiselina				
Određivanje sirove masti				
Određivanje pojedinih masnih kiselina				
Izračunavanje nedušičnih ekstraktivnih tvari				
Izračunavanje pojedinih oblika energije hrane				
Procjena hranidbene vrijednosti krmiva				
Prepoznavanje krmiva				
Preračunavanja i jedinice korištene u nutricionizmu				
Izračunavanje brutto energije hrane				
Izračunavanje probavljive energije hrane				
Izračunavanje metaboličke energije hrane				
Izračunavanje netto energije hrane				
Računanje u starijim i novijim energetske jedinice				
Osnove izrade receptura				
Izrada osnovnih receptura metodom pokušaja i pogrešaka				
Korištenje Pearsonovog četverokuta				
Izrada receptura u Excel-u				
Korištenje programa za optimalizaciju				
Izrada mišljenja vezanih uz procjenu kakvoće hrane za životinje				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- interpretirati pojedine analize hrane za životinje
- prepoznati nutritivnu vrijednost i higijensku ispravnost pojedinih sastojaka hrane za životinje
- poznavati tehnologiju proizvodnje pojedinih oblika hrane za životinje
- identificirati osobitosti hranidbe životinja u pojedinim fiziološkim i proizvodnim razdobljima
- izračunati potreban nutritivni sastav hrane za životinje prikladne u pojedinim fiziološkim i proizvodnim razdobljima

OPĆA MIKROBIOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Morfologija bakterijskih stanica			
Grada bakterijske stanice			
Kapsula, sluzava ovojnica			
Fimbriji (pili)			
Flageli (bičevi)			
Stanična stijenka			
Stanična ili citoplazmina membrana			
Difuzija i osmoza kroz citoplazminu membranu			
Citoplazma sa unutarstaničnm organelama			
Ribosomi			
Nukleoid			
Citoplazmatska zrnca (granula)			
Bakterijske spore (endospore)			
Bakterijski otrovi			
Mikroskopski preparati			
Neobojeni preparati			
Vlažni preparat			
Viseća kap			
Preparat s tušem			
Obojeni preparati			
Priprema razmaska i otiska			
Sušenje preparata			
Učvršćivanje preparata			
Postupci bojenja			
Jednostavna bojenja			
Bojenje metilenskim modrilom po Löffleru			
Diferencijalna ili složena bojenja			
Bojenje po Gramu			
Bojenje po Giemsi			

Bojenje po Ziehl-Neelsenu			
Bakteriološke hranjive podloge			
Vrste bakterioloških hranjivih podloga			
Nacjepljivanje hranjivih podloga			
Uzgoj bakterija			
Fizikalni uvjeti rasta bakterija			
Temperatura			
Odnos prema kisiku			
Aciditet			
Osmotski tlak			
Bakterijske kulture			
Dokazivanje fizioloških osobina bakterija			
Uzimanje i slanje materijala na mikrobiološke pretrage			
Sterilizacijski postupci			
Sterilizacija toplinom			
Sterilizacija filtracijom			
Sterilizacija ozračivanjem			
Sterilizacija ultrazvukom			
Liofilizacija			
Antibiotici i mehanizmi njihova djelovanja			
Podjela antimikrobnih lijekova			
Načini njihova djelovanja na mikroorganizme			
Skupine najvažnijih antibiotika koje se rabe u veterinarskoj medicini			
Bakterijska rezistencija			
Određivanje osjetljivosti bakterija prema antibioticima i kemoterapeuticima			
Izvođenje difuzijskog postupka			
Razmnožavanje bakterija			
Prijenos bakterijskog genetskog materijala			
Mutacija gena			
Rekombinacija gena			
Transformacija			
Transdukcija			

Konjugacija			
Opće osobine i građa virusa			
Fizikalna i kemijska svojstva virusa			
Umnožavanje virusa			
Uzgoj virusa			
Uzgoj virusa u pokusnim životinjama			
Uzgoj virusa u oplodjenim kokošjim jajima			
Uzgoj virusa u staničnim kulturama			
Tipovi staničnih kultura			
Inficiranje stanične kulture virusom			
Dokazivanje virusa u stanici			
Virusne uklopine			
Biološki pokus			
Bakteriofagi			
Građa, umnožavanje, lizogenija i fagotipizacija			
Genetika virusa			
Mutacije			
Delecija			
Rekombinacija			
Preslagivanje gena			
Reaktivacija			
Interakcija između proizvoda virusnih gena			
Utjecaj fizikalnih i kemijskih čimbenika na viruse			
Toplina, sušenje, ultrazvuk, ionizirajuće zrake, ultraljubičaste zrake, djelovanje kemijskih tvari			
Antivirusna kemoterapija			
Laboratorijska dijagnostika virusnih bolesti			
Izdvajanje i identifikacija virusa izravno u tkivu, sekretima i ekskretima			
Dokazivanje specifičnih protutijela			
Mehanizmi virusne onkogeneze			
Onkogeni, onkoproteini			
Morfologija, fiziologija i razmnožavanje gljivica			
Uzgoj gljivica			

Hranjive podloge za uzgoj gljivica			
Uvjeti uzgoja			
Identifikacija gljivica			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Aseptičko rukovanje mikrobiološkim materijalom				
Sterilizacija laboratorijskog pribora				
Priprema mikroskopskih preparata				
Bojenje preparata po Gramu, Giemsi i Ziehl-Neelsenu				
Mikroskopiranje nativnih i obojenih preparata				
Očitavanje antibiograma				
Nacjepljivanje biološkog materijala na bakteriološke i mikološke podloge				
Dokazivanje prisutnosti virusa u staničnoj kulturi				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- odabrati najučinkovitiji oblik sterilizacije medicinskog pribora
- poznavati postupke pripreme mikroskopskih preparata, kao i postupke njihova bojenja
- koristiti svjetlosni mikroskop pri mikroskopiranju pripremljenih preparata
- poznavati laboratorijski način uzgoja bakterija, gljivica i virusa
- interpretirati rezultate antibiograma

PRIMJENJENA HRANIDBA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
HRANIDBA GOVEDA			
Hranidba krava			
Mogućnosti konzumiranja hrane			
Struktura obroka			
Potrebe krava na hranjivim tvarima			
Hranidba krava u suhostaju			
Hranidba u različitim razdobljima laktacije			
Krmiva u hranidbi krava			
Greške u hranidbi krava			
Hranidba teladi			
Fiziološko-prehrambene osobitosti			
Potrebe teladi na hranjivim tvarima			
Krmiva za telad			
Othrana pri različitim sustavima odbića			
Hranidba teladi u tovu			
Hranidba junadi u tovu			
Konzumiranje hrane u junadi			
Potrebe junadi na hranjivim tvarima			
Fiziološke osnove tova			
Krmiva u tovu junadi			
Tipovi obroka za junad			
Hranidba junadi u intenzivnom i ekstenzivnom tipu tova			
Hranidba rasplodnih junica i bikova			
Potrebe junica i bikova na hranjivim tvarima			
Specifičnosti hranidbe rasplodnih junica i bikova			
HRANIDBA OVACA			
Prehrambene navike ovaca			
Mogućnosti konzumiranja suhe tvari hrane			

Potrebe nojeva na hranjivim tvarima

--	--	--

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Prepoznavanje nedostataka u hrani domaćih i divljih životinja				
Normiranje potreba različitih vrsta i kategorija životinja				
Predviđanje unosa hrane pomoću tablica i jednadžbi				
Procjenjivanje dnevnih potreba životinja na hranjivim tvarima				
Izrada receptura za proizvodnju potpunih krmnih smjesa				
Izrada receptura za proizvodnju dopunskih krmnih smjesa				
Izrada receptura za proizvodnju predmješavina				
Sastavljanje hranidbenih obroka				
Korištenje programa za optimalizaciju u proizvodnji krmnih smjesa				
Korištenje programa za optimalizaciju sastavljanju obroka				
Poznavanje tehnologije proizvodnje hrane za životinje				
Samostalno interpretiranje rezultata kemijske analize				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- poznavati osobitosti hranidbe različitih vrsta domaćih i divljih životinja u pojedinim fiziološkim razdobljima
- procjenjivati dnevne potrebe životinja na hranjivim tvarima prema tablicama hranidbenih potreba, biološkim pokusima i praktičnom iskustvu
- prepoznavati nedostatke u hrani domaćih i divljih životinja
- primjenjivati ručno i računalno sastavljanje obroka za pojedine vrste i kategorije životinja
- preporučiti hranidbu pojedinih vrsta i kategorija proizvođačima u stvarnim uvjetima proizvodnje i potrebne korekcije pri nepravilnom hranjenju

UVOD U ENGLESKU VETERINARSKU TERMINOLOGIJU II.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Upotreba kohezivnih sredstava (konektora) u stručnom i znanstvenom tekstu			
Organi i organski sustavi (kosti, koštano-mišićni sustav)			
Klasifikacija			
Bogatstvo vrsta			
Taksonomske klasifikacije (carstvo, koljeno, razred, red, porodica, rod, vrsta)			
Stupnjevi ugroženosti pojedinih životinjskih vrsta			
Fizički opis			
Hrvatske pasmine domaćih životinja			
Simptomi bolesti			
Opisivanje procesa			
Etiologija i patogeneza bolesti			
Izražavanje uzročno-posljedičnih veza			
Uzročnici bolesti (virusi, bakterije, gljivice, paraziti)			
Analiza stručnih termina - definiranje pojmova			
Reprodukcija, nasljeđivanje			
Mehanizmi nasljeđivanja (kromosomi, geni, genetski kod, transkripcija, translacija, genotip/fenotip)			
Specifičnosti stručnog vokabulara			
Veterinarsko javno zdravstvo			
Higijensko - sanitarne mjere			
Namirnice životinjskog podrijetla			
Veterinarske službe			
Poteškoće u prevođenju stručnih tekstova - negativni transfer iz hrvatskog jezika			
Usklađivanje nacionalnog zakonodavstva s zakonodavstvom EU			
Legislativa vezana uz zaštitu zdravlja životinja i ljudi (direktive, uredbe, naredbe, pravilnici).			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Samostalno analiziranje stručnih termina - definiranje pojmova				
Samostalno korištenje stručnih termina u kontekstu (pisana i usmena razina)				
Upotreba različitih kohezivnih sredstava za funkcionalno strukturiranje stručnog teksta				
Produkcija stručnog teksta na pisanoj razini				
Produkcija stručnog teksta na usmenoj razini				
Razumijevanje specifičnosti stručnog vokabulara i poteškoća u prevođenju				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- samostalno definirati strukturu pojmova koji se koriste u stručnoj i znanstvenoj literaturi
- razlikovati različite oblike organizacije stručnog i znanstvenog teksta
- objasniti osnovnu organizaciju različitih pisanih formi (esej, sažetak, prezentacija)
- učinkovito upotrebljavati različita kohezivna sredstva za funkcionalno strukturiranje stručnog teksta
- učinkovitije se izražavati na pisanoj i usmenoj razini
- razumijevajući specifičnosti jezika struke uočiti potrebu za trajnim usavršavanjem jezika

UZGOJ I PROIZVODNJA ŽIVOTINJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
UVOD U GENETSKO POBOLJŠANJE PROIZVODNOSTI I ZDRAVLJA ŽIVOTINJA			
Teorijske osnovice uzgojno – selekcijskog rada			
ZNANSTVENE OSNOVE GENETSKE RAVNOTEŽE U POPULACIJI TE RAZLOZI I MOGUĆNOSTI ZA NJEZINO MIJENJANJE			
Zakon o genetskoj ravnoteži unutar populacije (Hardy – Weinbergov zakon)			
Čimbenici koji mogu narušiti genetsku ravnotežu unutar populacije			
Problemi identifikacije životinja sa poželjnim genima			
Metode procjene genotipa			
Kvantitativna (populacijska) genetika			
Molekularna genetika (molekularni pristup)			
POPULACIJSKA GENETIKA U POBOLJŠANJU PROIZVODNOSTI I ZDRAVLJA ŽIVOTINJA			
Jednadžba fenotipa			
Fenotip			
Genotip			
Okolišni čimbenici			
Načini djelovanja gena			
Aditivno			
Dominantno			
Epistatičko			
Overdominanca			
Promjenljivost domaćih životinja			
Varijante			
Varijabilnost			

Sustavi dojenja			
Sustavi mužnje ovaca			
Odbiče janjadi			
Čimbenici koji utječu na proizvodnju janjadi			
Plodnost majki			
Indeks janjenja			
Proizvodnja ovčjeg mesa			
Osnovna svojstva utovljene janjadi			
Sustav proizvodnje janječeg mesa			
Rani tov janjadi			
Kasni tov janjadi			
Proizvodnja ovčjeg mlijeka			
Čimbenici o kojima ovisi proizvodnja mlijeka			
Proizvodnja vune			
Svojstva vunske niti			
Valovitost			
Rastezljivost			
Elastičnost			
Sposobnost skupljanja ili skvrčenja			
Gipkost i mekoća			
Sjaj			
Jakost			
Finoća			
Ocjenjivanje finoće vlakna			
Klasifikacija vune po Lehmann-u			
Bradfordska ili Engleska klasifikacija			
Oblik pramenova			
Randman vune			
Težina runa i obraslost			
Uzimanje uzoraka			
Cijena vune na svijetском tržištu			
Striža ovaca			
Postupci prije striže			

Postupak s pilićima nakon ležanja			
Čimbenici loših rezultata ležanja			
Razvitak zametka			
Režim inkubiranja kokošnjih, purjih, gušćih i pačjih jaja			
PROIZVODNJA KOKOŠI			
Uzgoj podmlatka kokoši do 18. tjedna			
Uzgoj podmlatka teških hibrida			
Uzgoj podmlatka lakih hibrida			
Uzgoj nesilica za proizvodnju konzumnih jaja			
Uzgoj proizvodnog jata			
Proizvodnja jaja za nasad			
Uzgoj jednodnevnih pilića i tov			
UZGOJ I PROIZVODNJA PURA			
Uzgoj pura			
Proizvodnja pura			
UZGOJ I PROIZVODNJA GUSAKA			
Uzgoj gusaka			
Proizvodnja gusaka			
UZGOJ I PROIZVODNJA PATAKA			
Uzgoj pataka			
Proizvodnja pataka			
PROIZVODNI SUSTAVI U KUNIČARSTVU			
Brojčano stanje proizvodnje kunića			
Najvažniji proizvod kunića			
Uzgoj kunića u laboratorijske svrhe			
Sustavi uzgoja			
UZGOJ I PROIZVODNJA ČINČILA, VIDRICA I NUTRIJA			
Sustavi i načini držanja			
Razmnožavanje i uzgoj mladunčadi			
Zdravstvena zaštita			
Iskorištavanje krznaša			

Popis vještina	Razina osposobljenosti
----------------	------------------------

	1	2	3	4
IZRAČUNAVANJE OSNOVNIH UČINAKA ODABIRANJA				
Trajanje rasplodne uporabe				
Udio zamjene				
Udio obnove (Remontni postotak)				
Selekcijski diferencijal				
Selekcijski učinak				
Generacijski interval				
Selekcijski učinak godišnji				
KORIŠTENJE UZGOJNIH METODA				
PROCJENA UZGOJNE VRIJEDNOSTI ŽIVOTINJE (UV)				
PROVOĐENJE MJERE ZA UNAPREĐENJE STOČARSKE PROIZVODNJE				
SUDJELOVANJE U PROIZVODNJI GOVEĐEG MESA				
SUDJELOVANJE U PROIZVODNJI KRAVLJEG MLIJEKA				
SUDJELOVANJE U PROIZVODNJI SVINJSKOG MESA				
SUDJELOVANJE U PROIZVODNJI OVČJEG MESA				
SUDJELOVANJE U PROIZVODNJI OVČJEG MLIJEKA				
SUDJELOVANJE U PROIZVODNJI VUNE				
SUDJELOVANJE U PROIZVODNJI KOZJEG MESA				
SUDJELOVANJE U PROIZVODNJI KOZJEG MLIJEKA				
SUDJELOVANJE U UZGOJU KONJA				
SUDJELOVANJE U ORGANIZACIJI PROIZVODNJE KOKOŠI				
SUDJELOVANJE U ORGANIZACIJI PROIZVODNJE PURA				
SUDJELOVANJE U ORGANIZACIJI PROIZVODNJE GUSAKA				
SUDJELOVANJE U ORGANIZACIJI PROIZVODNJE PATAKA				
SUDJELOVANJE U ORGANIZACIJI PROIZVODNJE U KUNIČARSTVU				
SUDJELOVANJE U ORGANIZACIJI PROIZVODNJE ČINČILA, VIDRICA I NUTRIJA				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- objasniti osnovne pojmove iz genetike populacije i genetske ravnoteže u populaciji
- opisati kriterije i postupke odabiranja (selekcije) te uzgojne metode
- interpretirati uzgojnu vrijednost uzgojno valjanih životinja
- koristiti se uzgojnim programima
- objasniti molekularno genetske metode u poboljšanju proizvodnje i zdravlja životinja
- razlikovati različite sustave proizvodnje za najznačajnije vrste domaćih životinja
- vrednovati različite sustave proizvodnje za najznačajnije vrste domaćih životinja te
- procijeniti utjecaj sustava uzgoja na zdravlje i proizvodnju životinja

VETERINARSKA IMUNOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Obrana organizma			
Povijest veterinarske imunologije			
Obrane životinjskog organizma			
Fizikalne prepreke			
Urođena imunost			
Stečena imunost			
Akutna upala			
Prepoznavanje uljeza			
Molekularni obrasci patogenih mikroorganizama (PAMPs)			
Toll-like receptori			
Bakterijski lipopolisaharidi			
Komplement			
Alarmini			
Stražarske stanice			
Makrofagi, struktura i podrijetlo			
Dendritčne stanice i obrada antigena			
Mastociti, struktura i podrijetlo			
Izlučevine stražarskih stanica			
Citokini, receptori			
Tumor necrosis factor- α			
Interleukin-1			
Interleukin-6			
Kemokini			
Povećanje propusnosti krvnih žila			
Vazoaktivni lipidi			
Vazoaktivni peptidi			

Vazoaktivne molekule			
Sustav koagulacije			
Neutrofil i njihovi proizvodi			
Podjela leukocita			
Neutrofil			
Promjene u endotelnim stanicama			
Promjene u neutrofilima			
Integrini, emigracija			
Fagocitoza			
Aktivacija			
Kemotaksija			
Adherencija i opsonizacija			
Ingestija			
Razaranje (respiratorno sagorijevanje)			
Antimikrobne molekule			
Lizozim			
Interferon, interferencija			
Proteini akutne faze			
Defenzini			
Makrofagi			
Funkcija			
Aktivacija			
Receptori			
Antigeni kao okidači stečene imunosti			
Mikrobni antigeni: bakterijski, virusni			
Kompletni antigen i haptent, imunogen			
Antigenske osobine			
Antigenske determinante			
Nemikrobni antigeni			
Alergeni			
Autoantigeni			
Limfociti			
Struktura limfocita			

Populacija limfocita		■	
Površinske molekule	■		
T limfociti			
Receptori	■		
Subpopulacije T limfocita		■	
Citotoksični T limfociti		■	
Pomoćnički limfociti		■	
NK stanice (prirodno ubojičke stanice)			
Funkcija		■	
Protutijela-topivi antigenski receptori B limfocita			
Imunoglobulini		■	
Klase imunoglobulina		■	
Imunoglobulin G		■	
Imunoglobulin M		■	
Imunoglobulin A		■	
Imunoglobulin E		■	
Imunoglobulin D		■	
Monoklonska protutijela	■		
B limfociti i tvorba protutijela		■	
Aktiviranje B limfocita		■	
Memorijski B limfociti		■	
Osnove imunosne reakcije			
Sudionici imunosne reakcije		■	
Oblici imunosne reakcije		■	
Humoralna imunosna reakcija		■	
Stanična imunosna reakcija		■	
Temeljna obilježja imunosne reakcije		■	
Prepoznavanje		■	
Specifičnost		■	
Pamćenje		■	
Limfatične stanice, tkiva i organi			
Matične stanice		■	
Primarni limfatični organi		■	

Timus		
Bursa Fabricii		
Peyerove ploče		
Sekundarni limfoidni organi		
Limfni čvorovi		
Slezena		
Limfatične stanice i dvojnost imunskog sustava		
Posebosti ustrojstva imunskog sustava pojedinih vrsta životinja		
Antigeni tkivne podudarnosti		
Podjela antigena tkivne podudarnosti u skupine i njihove osobine (MHC I, MHC II)		
Uloga u imunološkoj reakciji		
Glavni kompleks gena tkivne podudarnosti u domaćih životinja		
Imunosna podnošljivost (imunotolerancija)		
Prirođena		
Stečena		
Imunomodulacija		
Imunostimulacija		
Imunosupresija: ozračivanje, kortikosteroidi		
Nadzor nad imunskom reaktivnošću		
Uloga i značenje, mehanizmi		
Serološke reakcije-postupci		
Precipitacija		
Dodirna precipitacija		
Imunodifuzija u gelu		
Aglutinacija		
Postupci aktivne aglutinacije		
Inhibicija aglutinacije		
Reakcija vezanja komplementa		
Neutralizacijski testovi		
Neutralizacija virusa		
Neutralizacija toksina		
Serološki postupci u kojima sudjeluju označena protutijela ili antigeni		

Imunofluorescencija			
Imunoenzimski test			
Radioimuni test			
Primjena seroloških postupaka (reakcija) u dijagnosticiranju zaraznih bolesti			
Imunost fetusa i novorođenih životinja			
Imunost sluznica i kože			
Cjepiva i njihova uporaba			
Aktivna i pasivna imunizacija; cijepljenje			
Aktivan imunitet (načini stjecanja)			
Pasivan imunitet (načini stjecanja)			
Adjuvansi			
Stečena imunost prema bakterijama i gljivama			
Stečena imunost prema virusima			
Stečena imunost prema parazitima			
Preosjetljivosti I, II, III. i IV. tipa			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Cjepiva i njihova uporaba				
Aktivna i pasivna imunizacija; cijepljenje				
Aktivan imunitet (načini stjecanja)				
Pasivan imunitet (načini stjecanja)				
Serološke reakcije-postupci				
Precipitacija				
Dodirna precipitacija				
Imunodifuzija u gelu				
Aglutinacija				
Postupci aktivne aglutinacije				
Inhibicija aglutinacije				
Reakcija vezanja komplementa				
Neutralizacijski testovi				
Neutralizacija virusa				

Serološki postupci u kojima sudjeluju označena protutijela ili antigeni
Imunofluorescencija
Imunoenzimski test

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- poznavati mehanizme urođene imunosti, nastanak upale, stanice koje sudjeluju u imunosnoj reakciji, imunost sluznica, stečenu imunost prema bakterijama i gljivama, stečenu imunost prema virusima, stečenu imunost prema parazitima
- poznavati funkciju i značenje komplementa, citokina, antigena, dendritičnih stanica, antigena tkivne podudarnosti, organa imunosnog sustava
- razumjeti mehanizme stečene imunosti, tvorbu protutijela, regulaciju stečene imunosti, imunost ploda i novorođenih životinja
- koristiti znanje o preosjetljivostima I, II, III. i IV. tipa, cjepivima, adjuvansima - imunomodulatorima i njihovom proizvodnjom, uporabom cjepiva

Popis obaveznih predmeta III. godine studija

Farmakologija

Klinička propedeutika

Opća veterinarska patologija

Specijalna veterinarska patologija

Parazitologija i invazijske bolesti

Patološka fiziologija I.

Patološka fiziologija II.

Specijalna mikrobiologija

Toksikologija

Veterinarska epidemiologija

FARMAKOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
OPĆA FARMAKOLOGIJA			
Pojam i nomenklatura lijekova			
INN- nezaštićeno internacionalno ime lijeka			
Tvorničko ime lijeka			
ATC podjela lijekova			
OPĆA NAČELA FARMAKOKINETIKE			
Apsorpcija lijekova			
Fizikalno-kemijska obilježja lijekova			
Načini transporta lijekova kroz staničnu membranu (filtracija, difuzija, aktivni prijenos, pinocitoza)			
Lipofilnost i ionizacija djelatne tvari			
Značaj farmaceutskog pripravka			
Značenje mjesta i načina primjene			
Raspodjela lijekova			
Volumen raspodjele			
Vezanje za proteine plazme			
Principi raspodjele po tkivima			
Prolaz lijekova kroz barijere (krv-mozak; posteljica)			
Biotransformacija			
Faze I. i II. biotransformacije			
Osnovni enzimski sustavi i tkiva uključena u biotransformaciju			
Produkti biotransformacije			
Učinak prvog prolaza kroz jetra			
Čimbenici koji mijenjaju biotransformaciju			
Izlučivanje lijekova			
Putovi izlučivanja (bubreg, jetra, enterohepatičko kruženje,			

Lokalni anestetici		
Miorelaksansi		
Opioidni analgetici		
Antikolinergici		
Analeptici		
Lijekovi s učinkom na srce i krvožilni sustav		
Stimulatori srca		
Antiaritmici		
Antihipertenzivi		
Vazodilatatori		
Lijekovi za liječenje zatajenja srca i šoka		
Antikoagulansi i njihovi antagonisti		
Lijekovi s učinkom na dišni sustav		
Bronhodilatatori		
Lijekovi za alergijske i upalne dišne bolesti		
Mukolitici i ekspektoransi		
Antitusici		
Stimulatori disanja		
Lijekovi s učinkom na mokraćni sustav		
Diuretici		
Antidiuretici		
Acidotici i alkalotici		
Uroantiseptici		
Lijekovi s učinkom na reprodukciju		
Lijekovi za stimulaciju spolne funkcije		
Spolni hormoni		
Prostaglandini		
Stimulatori i relaksansi maternice		
Lijekovi za liječenje infekcija maternice		
Lijekovi s učinkom na probavni sustav		
Emetici		
Antiemetici		
Antacidi		

Prokinetici			
Laksansi			
Antidijaroici			
Anticimotici			
Spazmolitici			
Vitamini			
Lijekovi s učinkom na krvotvorne organe			
Antianemici			
Kemoterapeutici			
Antimikrobni spektar			
Rezistencija			
Beta laktami			
Aminoglikozidi, aminociklitoli, polipeptidi			
Makrolidi, linkozamidi, tetraciklini			
Fenikoli, kinoloni, sulfonamidi			
Antimikotici			
Antiprotozoici			
Endoparaziticidi – nematocidi			
Trematocidi			
Cestocidi			
Ektoparaziticidi			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Pisanje receptata za različite oblike lijekova				
Korištenje dostupnih i valjanih informacija o lijekovima				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- odabrati najprikladniji lijek (lijekove) indiciran za određenu bolest ili patološko stanje
- primjeniti lijek ili kombinaciju lijekova na određeni način, u optimalnoj dozi po propisanom režimu doziranja
- znati da liječenju pojedinih vrsta i kategorija životinja valja pristupiti individualno te da farmske životinje u pravilu liječimo skupno

- napisati veterinarski recept za različite oblike lijekova
- vješto koristiti kvalitetne izvore farmakološke literature

KLINIČKA PROPEDEUTIKA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Anamneza			
Opći status			
Habitus			
Određivanje trijasa			
Pretraga periferne cirkulacije			
Normalno i patološko disanje			
Pregled vidljivih sluznica			
Pregled limfnih čvorova			
Opis kožnih eflorescencija			
Pregled uške i vanjskog slušnog kanala			
Stanje svijesti			
Određivanje kvalitete ruminacija			
Dišni sustav			
Pregled nosa			
Pregled nuzšupljina nosa			
Pregled grkljana			
Pregled dušnika			
Pregled štitne žljezde			
Prsni koš – inspekcija			
Prsni koš – palpacija			
Pluća – perkusija			
Pluća – auskultacija			
Srce i krvotok			
Srce – inspekcija i palpacija			
Srce – perkusija			
Srce – auskultacija			

Palpacija perifenih arterija

Pretraga perifernih vena

Probavni organi

Pregled usta

Pregled ždrijela

Pregled jednjaka

Pregled želuca

Trbuh – inspekcija

Trbuh – palpacija

Trbuh – perkusija

Dokazivanje ascitesa

Trbuh – auskultacija

Pregled jetre

Pregled slezene

Pregled gušterače

Defekacija i pregled ekskremenata

Rektalni pregled

Pregled buraga

Pretraga buragova sadržaja

Pregled kapure

Pregled knjižavca

Pregled sirišta

Probe na strano tijelo

Endometaloskopija

Endoruminalna pretraga

Mokraćni organi

Inspekcija i palpacija bubrega

Pregled prostate

Mokrenje

Pregled mokraćé

Pregled centralnog živčanog sustava

Ispitivanje moždanih živaca

Ispitivanje refleksa

	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	

Ispitivanje osjeta			
Ispitivanje motorike			
Pretraga cerebrospinalne tekućine			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Dijagnostički i terapijski postupci				
Vađenje krvi				
Davanje supkutanih i intrakutanih injekcija				
Davanje intramuskularnih injekcija				
Davanje intravenskih injekcija				
Davanje intravenskih injekcija				
Postavljanje infuzije				
Uzimanje brisova				
Kateterizacija mokraćnog mjehura				
Punkcija ascitesa				
Pleuralna punkcija				
Punkcija osrčja				
Punkcija limfnog čvora				
Pregled analnih vrećica				
Snimanje 6-odvodnog EKG-a				
Sondiranje				
Proba rada				
Endoskopija				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prosuditi i nadopuniti anamnestičke podatke dobivene od vlasnika životinje
- primjeniti metode smirivanja i pripreme životinje koje omogućavaju kliničku pretragu
- procijeniti klinički nalaz dobiven inspekcijom, palpacijom, perkusijom i auskultacijom, te drugim metodama kliničke pretrage
- obaviti dijagnostičke i terapijske zahvate na domaćim papkarima, kopitarima i malim kućnim mesojedima potrebne za dijagnosticiranje ili liječenje

- povezati dobivene kliničke nalaze s različitim organa ili organskih sustava
- prepoznati fiziološka od patoloških stanja pojedinih organa ili organskih sustava dobivenih kliničkom pretragom

OPĆA VETERINARSKA PATOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
OPĆA VETERINARSKA PATOLOGIJA			
OPĆA ETIOLOGIJA			
Uzroci bolesti			
Djelovanje stresora			
Unutarnji uzroci bolesti			
Mehaničko trumatski čimbenici kao uzroci bolesti			
Kolaps			
Termički uzroci bolesti			
Opći poremećaji kod djelovanja visokih temperatura			
Opekotine			
Djelovanje niskih temperatura na organizam			
Električna struja i udar munje kao uzroci bolesti			
Promjene tlaka i sastava zraka			
Kemijski čimbenici kao uzroci bolesti			
Alimentarni čimbenici u nastanku bolesti			
Bolesti zbog nedostatka ili suviška vitamina			
Mineralne tvari kao uzrok bolesti			
Adaptacija, oštećenje i smrt stanice			
Normalna stanica			
Uzroci oštećenja			
Hipoksija			
Fizikalni čimbenici			
Mikroorganizmi			
Nutritivne poremetnje			
Genski čimbenici			
Kemijski čimbenici			

Imunosni čimbenici		
Starenje		
Reverzibilno oštećenje		
Akutno stanično bubrenje		
Kontrola volumena stanica		
Uloga hipoksije		
Oštećenje mebrana		
Makroskopske promjene		
Histopatološki nalaz		
Ultrastrukturne promjene		
Značenje i ishod lezije		
Ireverzibilno oštećenje i propadanje stanica		
Smrt stanice		
Onkotska nekroza (onkoza)		
Oštećenje membrana		
Djelovanje slobodnih radikala		
Makroskopske promjene		
Histopatološki nalaz		
Ultrastrukturne promjene		
Koagulacijska nekroza		
Kazeozna nekroza		
Likvefakcijska nekroza		
Gangrena		
Nekroza masnog tkiva		
Ishod nekroze		
Razlikovanje nekroze od postmortalnih promjena		
Apoptoza		
Mehanizam nastanka apoptoze		
Vanjski i unutarnji put aktiviranja		
Morfologija		
Kronično oštećenje i adaptacija stanica		
Adaptacija		
Hipertrofija		

Hiperplazija		
Metaplazija		
Atrofija		
Unutarstanične nakupine		
Masna promjena		
Glikogena infiltracija		
Hijalina degeneracija		
Autofagične vakuole		
Virusne uklopine		
Izvanstanične nakupine		
Hijaline tvari		
Amiloid		
Fibrinoidna degeneracija		
Urikoza		
Patološka kalcifikacija		
Distrofična		
Metastatska		
Ektopična osifikacija		
Poremećaji pigmentacije		
Egzogeni pigmenti		
Ugljen		
Pneumonokonioze		
Karotenoidi		
Tetraciklin		
Endogeni pigmenti		
Melanin		
Lipofuscin-ceroid		
Hemoglobin		
Hematin		
Hemosiderin		
Hematoidin		
Bilirubin		
Žutica		

Šok	Smanjenje tkivne perfuzije i infarkt		
	Kardiogeni		
	Hipovolemijski		
	Anafilaktični		
	Neurogeni		
	Septični		
	Stadiji i progresija šoka		
	Kliničke i morfološke značajke šoka		
	AKUTNA UPALA		
	Osnovne značajke		
Pozitivni i negativni aspekti upale			
Skupni prikaz akutnog upalnog odgovora			
Uzroci akutne upale			
Eksudativna faza akutne upale			
Endotelne stanice u akutnoj upali			
Celularna faza akutne upale			
Smanjenje adhezije leukocita			
Kadherini			
Inhibicija adhezije leukocita kao terapijska značajka			
Reparacijska faza akutne upale			
Efektorske upalne stanice			
Vaskularne endotelne stanice			
Mastociti i bazofili			
Neutrofili			
Eozinofili			
Monociti i makrofagi			
Kemijski medijatori akutne upale			
Sustav komplementa			
Prostaglandini			
Leukotrieni			
Faktor koji aktivira trombocite (PAF)			
Citokinska porodica			

Histološke karakteristike makrofaga (epiteliodne, divovske i dendritične stanice)			
Limfociti			
γ/δ T limfociti			
α/β T limfociti			
B limfociti			
T regulacijski limfociti			
Smještaj T i B limfocita			
Adherencija i transendotelijalna migracija aktiviranih limfocita			
Stanice prirodne ubojice			
Plazma stanice			
Eozinofili			
Mastociti			
Endotelijalne stanice			
Cijeljenje rana i angiogeneza			
Primarno i sekundarno cijeljenje rana			
Poremećaji cijeljenja			
Degradiranje stanica i tkiva u ranama			
Resinteza ekstracelularnog matriksa			
Fibroblasti i mehanicistička osnova fibroze			
Morfologija granulacijskog tkiva i fibroznog vezivnog tkiva			
Kontrakcija rane			
Angiogeneza			
Reepitelizacija			
Uloga bazalne mebrane			
Inicijacija proliferacije epitelnih stanica			
Diferencijacija epitela			
Metaplazija			
POREMEĆAJI IMUNOSTI			
Urođena imunost i TLR receptori			
Stechena imunost			
Stanice i tkiva imunskog sustava			

T limfociti		
B limfociti		
Makrofagi		
Dendritične stanice		
Stanice prirodne ubojice (NK stanice)		
Citokini		
Histokompatibilnosni antigeni		
Poremećaji imunskog sustava		
Reakcije preosjetljivosti		
Tip I		
Tip II		
Tip III		
Tip IV		
Bolesti vezane uz citokine		
Odbacivanje transplantata		
Autoimune bolesti		
Imunosna tolerancija		
Centralna		
Periferna		
Anergija		
Klonska delecija		
Sekvestracija antigena		
Supresija uzrokovana regulacijskim T limfocitima		
Mehanizmi autoimunosti		
Zatajenje periferne tolerancije		
Genetski faktori		
Mikrobni faktori		
Sistemska lupus eritematozus (SLE)		
Etiologija i patogeneza		
Lezije		
Genetski čimbenici		
Čimbenici okoliša		
Imunosni čimbenici		

Virusni			
Molekularne determinante raka			
Geni potiskivači tumora			
Onkogeni			
Defekti reparacije DNK			
Animalni tumori			
Eksperimentalni			
Spontani			
Klinička onkologija			
Histopatološka dijagnoza			
Klonalnost			
Gradiranje			
Stupnjevanje			
Kirurške margine			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Vježbe iz razudbe domaćih životinja				
Metode razudbe pasa i mačaka				
Metode razudbe svinja i malih preživača				
Metode razudbe konja i goveda				
Metode razudbe egzotičnih životinja				
Metode razudbe laboratorijskih životinja				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- steći dovoljno znanja o nastanku i razvoju bolesti na staničnoj razini
- steći znanje o morfološkoj (makroskopskoj i mikroskopskoj) manifestaciji patoloških procesa na različitim tkivima i organima
- sprovesti klasifikaciju i kategorizaciju različitih patoloških promjena
- samostalno obaviti razudbu domaćih, divljih, egzotičnih i laboratorijskih životinja

SPECIJALNA VETERINARSKA PATOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
SPECIJALNA VETERINARSKA PATOLOGIJA			
PROBAVNI SUSTAV			
Usna šupljina			
Anomalije u razvoju			
Poremećaji cirkulacije			
Strana tijela			
Upala			
Stomatitis vesiculosa			
Slinavka i šap			
Stomatitis vesicularis infectiosa			
Vezikularni egzantem svinja (VES)			
Vezikularna bolest svinja			
Stomatitis erosiva et ulcerosa			
Virusna goveđa diareja			
Zarazna korica goveda			
Goveđa kuga			
Infekciozni bovini rhinotracheitis			
Bolest plavog jezika			
Stomatitis papulosa			
Nekrobaciloza			
Noma			
Aktinobaciloza			
Eozinofilni stomatitisi			
Limfoplazmocitni stomatitis			
Tumori			
Paraziti			
Tonzilarno kamenje			

	Čepovi tonzila		
	Upala tonzila		
Zubi			
	Anomalije i poremećaji u razvoju zubi		
	Greške u trošenju zuba		
	Karijes		
	Zubni kamenac		
	Paradentoza		
	Upala pulpe		
	Periodontitis		
Slinske žlijezde			
	Upala slinske žlijezde		
	Začepljenje slinskih kanala		
Jednjak			
	Razvojne anomalije		
	Proširenje jednjaka		
	Upala jednjaka		
	Paraziti jednjaka		
	Tumori		
Predželuci			
	Proširenje predželudaca		
	Upala predželudaca		
	Traumatski retikuloperitonitis		
	Paraziti predželudaca		
Želudac i sirište			
	Dilatacija i volvulus želuca		
	Perforacija i ruptura želuca		
	Dislokacija sirišta		
	Hipertrofija i hiperplazija		
	Ulkusi i erozije		
	Upala		
	Paraziti		
	Tumori		

Pneumonije mačaka			
Pneumonitis mačaka			
Bakterijske pneumonije mačaka			
Gljivične pneumonije mačaka			
Lipoidna pneumonija mačaka			
Parazitarne pneumonije mačaka			
Fetalne i perinatalne pneumonije			
Tumori pluća			
Bolesti pleure i prsne šupljine			
Razvojne anomalije			
Kalcifikacija pleure			
Pneumotoraks			
Pleuralni izljevi			
Pleuritis			
Tumori			
KARDIOVASKULARNI SUSTAV			
Srce			
Reakcija na ozljedu			
Poremećaji cirkulacije			
Dekompenzacija srca			
Razvojne anomalije			
Osrčje			
Hidroperikard i hemoperikard			
Metaboličke promjene			
Upala			
Endokard			
Degeneracija			
Cirkulacijski poremećaji			
Upala			
Miokard			
Hipertrofija			
Infiltracija i degeneracija			
Nekroza i menaralizacija			

	Urođeni poremećaji	
	Upale i degeneracije	
	Tumori	
Slezena		
	Urođeni poremećaji	
	Splenomegalija	
	Uniformna s krvavom konzistencijom	
	Uniformna s mesnatom konzistencijom	
	Nodularno povećanje krvave konzistencije	
	Nodularno povećanje tvrde konzistencije	
	Hemosideroza	
	Siderokalcificirajući plakovi	
	Ruptura slezene	
	Fisure slezene	
	Kronični infarkti slezene	
Poremećaji limfnih čvorova		
	Mali limfni čvorovi	
	Razvojni poremećaji	
	Povećanje limfnih čvorova	
	Akutni limfadenitis	
	Kronični limfadenitis	
	Granulomatozni limfadenitis	
	Pigmentacija limfnih čvorova	
	Tumori	
SREDIŠNJI ŽIVČANI SUSTAV		
Reakcije neurona na ozljede		
	Smrt stanice	
	Atrofija mozga	
	Wallerova degeneracija i centralna kromatoliza	
Reakcija makroglije na ozljedu		
	Astrociti	
	Oligodendrociti	
	Ependimske stanice	

Organofosfatni spojevi
Selen
Sol
Arsen
Olovo
Edemska bolešt
Leukoencefalomalacija
Tetanus
Kolesteatomi
Osifikacija dure
Ateroskleroza
Edem mozga zbog povećanja permeabilnosti
Lizosomske bolesti nakupljanja
Hipomijelinizacija i dismijelinizacija
Demijelinizacija
Štenećak
Leukoencefalomijelitis-artritis koža
Imunosno posredovane bolesti
Traumatska ozljeda
Krvarenje
Bolest intervertebralnog diskusa
Tumori SŽS-a

PERIFERNI ŽIVČANI SUSTAV

Periferne neuronopatije i mijelinopatije

Urođene bolesti
Demijelinizacijske bolesti
Disautonomije
Deficiti vitamina
Toksikoze
Miastenija gravis

Bolesti uzrokovane mikroorganizmima

Botulizam

Kongenitalne miopatije		
Miotonija		
Metaboličke miopatije		
Maligna hipertermija		
Neuropatski poremećaji		
Miastenija gravis		
Botulizam		
Krpeljna paraliza		
Tumori		
Bolesti mišića konja		
Klostridijski miozitis		
Botulizam		
Streptokokna infekcija		
Nutritivna miopatija		
Ionoformna toksičnost		
Polisaharidna miopatija		
Vježbovna rabdomioliza (praznička bolest)		
Maligna hipertermija		
Periferna neuropatija		
Motorna neuropatija		
Bolesti mišića goveda		
Klostridjski miozitis		
Botulizam		
Piogene bakterije		
Bolest drvenog jezika		
Protozojske miopatije		
Nutritivna miopatija		
Bolesti mišića malih preživača		
Šuštavac		
Nutritivna miopatija		
Miotonija koza		
Bolesti mišića svinja		
Maligni edem		

Trihineloza		
Nutritivne miopatije		
Miofibrilarna miopatija		
Stres sindrom svinja (maligna hipertermija)		
Bolesti mišića pasa		
Protozojska miopatija		
Mišićna distrofija (Duchenneov tip)		
Polimiozitis		
Mastikatorni miozitis		
Miastenija gravis		
Krpeljna paraliza		
Bolesti mišića mačke		
Mišićna distrofija (Duchenneov tip)		
Miopatije zbog poremećaja iona		
KOSTI		
Reakcije kosti na ozljedu		
Razvojne anomalije		
Poremećaji resorpcije kosti		
Poremećaji stvaranja kosti		
Poremećaji modeliranja kosti		
Poremećaji enhondralne osifikacije		
Metaboličke bolesti kostiju		
Osteoporoza		
Rahitis i osteomalacija		
Fibrozna osteodistrofija		
Upala		
Infekcijska		
Neinfekcijska		
Aseptička nekroza kosti		
Proliferativne i neoplastične lezije		
Neneoplastične proliferativne i cistične lezije		
Tumori		
Cijeljenje fraktura		

Kongenitalna alopecija i hipotrihoza		
Mucinoza		
Bulozna epidermoliza		
Epiteliogenesis imperfecta		
Dermatosis vegetans		
Poremećaji uzrokovani mehaničkim, radijacijskim ili kemijskim ozljedama		
Aktinično oštećenje		
Kemijske ozljede		
Fizikalne ozljede		
Bolesti uzrokovane mikroorganizmima i parazitima		
Virusne infekcije		
Poksvirusi		
Zarazni ektim		
Boginje svinja i goveda		
Herpesvirusne infekcije		
Papillomavirusi		
Bakterijske infekcije		
Površinske piodermije		
Duboke piodermije		
Granulomatozni dermatitis		
Digitalne infekcije preživača		
Gljivične infekcije		
Površinske mikoze		
Kožne mikoze		
Potkožne mikoze		
Sistemske mikoze		
Parazitske invazije		
Grinje		
Demodikoza		
Šuga		
Krpelji		
Uši i pauši		

Buhe		
Dvokrilci		
Helminti		
Protozoe		
Imunosne bolesti kože		
Mehanizmi oštećenja tkiva u alergijskim reakcijama		
Odabrani alergijski dermatitisi		
Urtikarija i angioedem		
Atopijski dermatitis		
Alergija na ubode insekata		
Alergijski kontaktni dermatitis		
Odabrani autoimuni dermatitisi		
Pemphigus foliaceus		
Pemphigus vulgaris		
Bulozni pemfigoid		
Lupus erythematosus		
Toksična epidermalna nekroliza		
Dermatomiozitis		
Kožni endokrini poremećaji		
Hipotireoidizam		
Hiperadrenokorticism		
Hiperestrogenizam		
Deficit cinka		
Deficit bakra		
Hipovitaminoza A		
Hiperkeratoza		
Ihtioza		
Nazodigitalna hiperkeratoza		
Folikularna hiperkeratoza		
Poremećaji pigmentacije		
Hipopigmentacija		
Hiperpigmentacija		
Eozinofilni infiltrati		

Kriptorhizam		
Hipoplazija		
Atrofija		
Epididimitis i spermatični granulomi		
Orhitis		
Tumori		
Prostata		
Bolesti penisa i prepucija		
Razvojne anomalije		
Hematom		
Upala		
Tumori		
OKO, VJEĐE, SPOJNICA I OČNA ŠUPLJINA		
Razvojne anomalije očne jabučice		
Glaukom		
Bolesti rožnice		
Perzistentni ulkus		
Zarazni keratokonjunktivitis goveda		
Herpesvirusni keratitis mačaka		
Eozinofilni keratitis mačaka		
Panusni keratitis pasa		
Distrofija rožnice		
Bolesti uvee		
Razvojne anomalije		
Idiopatski limfonodularni uveitis s mjesečnom sljepoćom		
konja		
Sustavne mikoze		
Tumori		
Bolesti leće		
Razvojne anomalije		
Luksacija		
Katarakta		
Bolesti mrežnice		

Progresivna atrofija mrežnice pasa s ablacijom			
Bolesti vjeda			
Razvojne anomalije			
Stečene bolesti			
Tumori			
Bolesti spojnice			
Zarazne bolesti			
Idiopatske i imunosne bolesti			
Tumori			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Vježbe iz histopatologije				
Infiltratio adiposa hepatis equi asinum				
Dystrophia haemorrhagica acuta hepatis equi				
Necrosis miliares disseminatae hepatis gallinae				
Icterus retentionis hepatis canis				
Degeneratio cerea musculi equi				
Ulcus chronicum linguae equi				
Erosio chronica mucosae ventriculi suis				
Coccidiosis intestini gallinae				
Ulcus chronicum linguae equi				
Erosio chronica ventriculi suis				
Thrombosis ramorum arteriae pulmonalis equi				
Fibro-myoma uteri canis				
Lipoma mesenterii equi				
Papilloma cutis canis				
Colitis dyphteroides circumscripta suis				
Adenoma sebaceum cutis canis				
Carcinoma planocellulare- <i>cancroid</i> perinei vaccae				
Seminoma testis canis				
Gastritis catarrhalis chronica hyperplastica suis				
Cirrhosis postnecroticans hepatis equi				

životinja na temelju obavljene razudbe
Pisanje razudbenog zapisnika

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- biti sposoban sprovesti analizu patoloških promjena te njihovu klasifikaciju i kategorizaciju radi utvrđivanja pojedinih bolesti životinja
- analizirati histopatološke preparate osnovnih patoloških procesa i najvažnijih bolesti životinja
- povezati makroskopske i mikroskopske promjene zajedno sa rezultatima ostalih dodatnih laboratorijskih pretraga
- postaviti dijagnozu i zaključak o nastanku i razvoju bolesti ili o uginuću životinje
- sastaviti razudbeni zapisnik

PARAZITOLOGIJA I INVAZIJSKE BOLESTI

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Pojmovnik			
Parazit ili nametnik			
Parazitizam			
Invazijska bolest			
Klasifikacija parazita s obzirom na mjesto parazitiranja te na uvjete parazitiranja			
Nosilac			
Posrednik			
Rezervoar			
Transportni / paratenični/ nosilac			
Direktan i indirektan razvoj			
Invazija, reinvazija, superinvazija, autoinvazija			
Predilekcijsko mjesto			
Prepatentno i patentno razdoblje			
Inkubacija			
Načini invazije			
Djelovanje parazita na nosioca			
Nazivlje i klasifikacija parazita			
Nazivlje invazijskih bolesti			
Značenje parazitskih bolesti			
Protozoa			
Rod Eimeria			
Rod Isospora			
Rod Toxoplasma			
Rod Sarcocystis			
Rod Neospora			
Rod Cryptosporidium			
Rod Babesia			

	Rod Giardia		
	Rod Leishmania		
Nematoda			
	Rod Ascaris		
	Rod Parascaris		
	Rod Toxascaris		
	Rod Toxocara		
	Rod Anisakis		
	Rod Oxyuris		
	Rod Strongylus		
	Rod Strongyloides		
	Rod Ancylostoma		
	Rod Bunostomum		
	Rod Uncynaria		
	Porodica Trichostrongylidae		
	Rod: Trichinella		
	Rod Trichuris		
	Porodica Dictyocaulidae		
	Porodica Metastrongylidae		
	Porodica Protostrongylidae		
	Rod Dirofilaria		
Cestoda			
	Rod Anoplocephala		
	Rod Moniezia		
	Rod Dipylidium		
	Rod Mesocestoides		
	Rod Joyeuxiella		
	Rod Taenia		
	Rod Echinococcus		
	Rod Dyphillobotrium		
	Rod Spirometra		
	Rod Hymenolepis		
Trematoda			

Rod Fasciola			
Rod Dicrocoelium			
Rod Paramphistomum			
Rod Fascioloides			
Rod Alaria			
Arthropoda			
Biologija /razvoj/ člankonožaca			
Razred:Arachnida			
Red: Acari			
Porodica: Ixodidae			
Rod: Ixodes			
Rod: Rhipicephalus			
Rod: Haemaphysalis			
Rod: Hyalomma			
Rod: Boophilus			
Porodica: Argasidae			
Rod: Argas			
Porodica: Dermanyssidae			
Rod: Dermanyssus			
Rod: Ornithonyssus			
Epizootiologija, suzbijanje i štetno djelovanje krpelja šikare i krpelja nastambi			
Šuga u užem smislu			
Porodica Sarcoptidae			
Porodica Cnemidocoptidae			
Šuga u širem smislu			
Porodica Psoroptidae			
Porodica Demodicidae			
Rod Demodex			
Porodica Cheyletidae			
Rod Cheyletiella			
Epizootiologija, patogeneza, simptomatologija, dijagnostika, liječenje šuge u užem i širem smislu			
Razred Insecta			

Razvoj insekata			
Red Mallophaga			
Red Anoplura			
Red Hemiptera			
Red Diptera			
Red Siphonaptera			
Malofagoza/paušljivost i ušljivost/pedikuloza: epizootologija, patogeneza, simptomatologija, dijagnostika, liječenje			
Buhavost/pulikoza: epizootologija, simptomatologija, dijagnostika, liječenje			
Red: Diptera			
Podred Nematocera			
Porodica Ceratopogonidae			
Porodica Simuliidae			
Porodica Psychodidae			
Porodica Culicidae			
Podred Brachycera			
Porodica Tabanidae			
Podred Cyclorrhapha			
Porodica Muscidae			
Porodica Calliphoridae			
Porodica Hippoboscidae			
Porodica Oestridae			
Dvokrilci kao molestanti i vektori			
Suzbijanje bolesti koje prenose dvokrilci			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Postupanje s biološkim materijalom				
Priprema nativnih preparata				
Bojenje preparata po Giemsi				
Mikroskopiranje obojenih preparata				
Uzimanje materijala za parazitološku pretragu				
Parazitološka pretraga kože				

Parazitološka pretraga vanjskog zvukovoda

Knottov test

Izvođenje koproloških pretraga

Prepoznavanje parazita, dijelova parazita i razvojnih stadija u fecesu

Izolacija parazita i determinacija

Serološke metode u parazitologiji

Molekularne metode u parazitologiji

Izvođenje trihineloskopije

Izvođenje umjetne probave

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- poznavati biologiju i ekologiju parazita i vektora od medicinskog i veterinarskog značaja
- prepoznati značajne parazite i njihove razvojne oblike
- objasniti patogenezu koju uzrokuju paraziti ili njihovi razvojni oblici
- primjeniti dijagnostičke vještine u uzimanju, pripremanju i pregledavanju različitih uzoraka
- interpretirati nalaze dijagnostičkih metoda
- predložiti odgovarajuće liječenje i suzbijanje pojedinih parazitoza

PATOLOŠKA FIZIOLOGIJA I.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Zdravlje i bolest			
Etiologija i patogeneza, uzroci bolesti, poremećaji membranskih i subcelularnih funkcija			
Patofiziologija upalne reakcije i cijeljenja			
Avitaminoze, hipovitaminoze i hipervitaminoze vitamina topivih u mastima			
Avitaminoze i hipovitaminoze vitamina topivih u vodi			
Biološki aktivne supstance i njihova uloga u patofiziološkim procesima			
Biogeni amini			
Plazmakininski sustav			
Prostaglandini i leukotrieni			
Sustav renin-angiotenzin			
Citokini			
Gastrointestinalni hormoni i neuropeptidi			
Endokrinopatije			
Mehanizam vezanja hormona za receptore			
Sustav hipotalamus-hipofiza-ciljna žlijezda			
Poremećaji funkcije hipofize – hipopituitarizam, poremećeno lučenje hormona rasta, diabetes insipidus			
Poremećaji funkcije štitne žlijezde – tireotoksikoza, hipotireoza			
Poremećaji funkcije paraštitne žlijezde			
Poremećaji funkcije kore i srži nadbubrežne žlijezde – aldosteronizam, cushingova bolest, adrenogenitalni sindrom			
Poremećaji funkcije živčanog sustava			
Priroda prijenosa impulsa duž aksona mišićnog vlakna			
Transmisija u sinapsama			
Poremećaji živčane provodljivosti			
Poremećaji neurotransmitera i njihovih receptora			

Utjecaj životinjskih toksina na neurotransmisiju – otrovi
 zmija, pauka crne udovice, gljiva
 Utjecaj mikroorganizama na neurotransmisiju – tetanus
 toksin, virus bjesnoće, poliomijelitisa

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Rukovanje s biološkim uzorcima				
Postupak dobivanja krvnog seruma i plazme				
Apsorpcijska spektrofotometrija				
Baždarenje spektrofotometra				
Izrada standardnih otopina				
Izrada slijepe probe				
Izrada baždarnog dijagrama				
Očitavanje rezultata				
Izračunavanje koncentracije				
Određivanje koncentracije proteina u serumu				
Izvođenje Biuret metode				
Interpretacija dobivenih rezultata				
Određivanje disproteinemija				
Određivanje frakcija proteina u serumu elektroforezom				
Interpretacija nalaza elektroelferograma				
Dijagnostičko značenje proteina akutne faze				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- definirati pojmove zdravlja i bolesti
- opisati biološki aktivne supstance i njihovu ulogu u patofiziološkim procesima
- objasniti endokrinopatije
- opisati poremećaje funkcije živčanog sustava
- savladati rukovanje biološkim uzorcima
- odrediti koncentraciju proteina u serumu Biuret metodom i interpretirati dobivene rezultate

PATOLOŠKA FIZIOLOGIJA II.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
PATOFIZIOLOGIJA PROBAVE			
Probava u predželucima			
Bakterijska probava ugljikohidrata, protina i masti; uloga protozoa i gljivica			
Sinteza proteina iz uree, sinteza vitamina			
Poremećaji ravnoteže amilolitičke i proteolitičke mikroflore zbog pogrešne prehrane			
Poremećaji probave ugljikohidrata i mehanizam nastanka kisele indigestije			
Poremećaji probave dušikovih spojeva, nastanak alkalne indigestije i mehanizam trovanja amonijakom			
Poremećaji motorike predželudaca zbog fizikalnih i kemijskih svojstava hrane, traumatskog retikulooperikarditisa, otrovanja			
Poremećaji eruktacije i mehanizam postanka timpanije buraga			
Probava i želucu i crijevima			
Poremećaji želučane peristaltike i sekrecije			
Povraćanje			
Poremećaji odnosa između zaštitne moži želučane sluznice i lučenja u želucu			
Mehanizam nastanka ulkusne bolesti			
Poremećaji lučenja crijevnog i gušteračinog soka			
Apsorpcijski poremećaji			
Bakterijska probava u debelom crijevu			
Poremećaji motorike crijeva – hiper- i hipoperistaltika			
Poremećaji prohodnosti crijeva – invaginacija, strangulacija, volvulus i torzija crijeva			
Uloga neurovegetativne distonije i osebnosti građe probavnog trakta konja u poremetnjama motorike želuca i crijeva			
Kolike			
Bakterijska aktivnost u debelom crijevu			

Jetra

Proljevi

Opstipacije

Morfološke i fiziološke karakteristike jetre

Poremećaji metabolizma ugljikohidrata i masti – steatoza jetre

Biotransformacija i detoksikacija štetnih tvari – acetilacija i metilacija, konjugacija, detoksikacija amonijaka

Uloga jetre u sintezi kolesterola i fosfolipida

Lipidi u krvi – hiper i hipolipemija

Ateroskleroza

Uloga jetre u zgrušavanju krvi

Degeneracija i nekroza s aspekta suvremene biokemije

Ciroza

Poremećaji cirkulacije u jetri

Portalna hipertenzija i mehanizam nastanka ascitesa

Enzimi kao pokazatelji funkcionalnog stanja jetre

Hepatička encefalopatija

Poremećaji metabolizma bilirubina i patogeneza žutice – hemolitička, hepatička i opstrukciona žutica

POREMEĆAJI METABOLIZMA

Metabolizam ugljikohidrata s posebnim osvrtom na važnost glukoneogeneze za preživljače

Uloga hormona u metabolizmu ugljikohidrata

Homeostaza šećera u krvi

Hiperglikemija, šećerna bolest

Hipoglikemija, ketoza mliječnih krava, gladovanje

Poremtnje metabolizma masnih kiselina, triglicerida i kolesterola

Poremtnje metabolizma esencijalnih aminokiselina i proteina

Edemi zbog gladovanja

PATOLOŠKA FIZIOLOGIJA BOLESTI BUBREGA

Struktura bubrega i mehanizam stvaranja i koncentriranja mokraće

Poremećaji glomerularne filtracije

	█	
	█	
	█	
	█	
	█	
	█	
	█	
	█	
	█	
	█	
	█	

PLUĆA	Poremećaji srčanog ritma – sinusna bradikardija i tahikardija, ekstrasistole, paroksizmalna tahikardija, lepršanje i treperenje atrij i ventrikula, parcijalni i totalni srčani blok			
	Elektrokardiogram			
	Oštećenja srčanih zalisaka – mitralna stenoza i insuficijencija, aortna stenoza i insuficijencija			
	Poremećaji punjenja srca – tamponada i perikarditis			
	Infarkt			
	Patogenetski mehanizmi šoka			
	Hipertenzija			
	Kontrola disanja			
	Poremetnje ritma disanja – Cheyne-Stockesovo disanje, Bitotovo disanje			
	Dispneje			
	Patogeneza plućnog edema, kardijalni i nekardijalni edem			
	Atelektaza pluća			
	Akuti i kronični alveolarni emfizem			
	Pneumotoraks			
	Hidrotoraks			
	Lobarna pneumonija			
	Bronhopneumonija			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Određivanje koncentracije glukoze				
Izvođenje kolorenzijske metode i izračunavanje koncentracije glukoze				
Interpretacija dobivenih rezultata				
Određivanje koncentracije bilirubina				
Izvođenje spektrofotometrijske metode i izračunavanje koncentracije ukupnog, konjugiranog i nekonjugiranog bilirubina				
Interpretacija dobivenih rezultata				
Određivanje aktivnosti enzima u serumu				
Određivanje aktivnosti alanin-aminotransferaze u serumu				

Interpretacija dobivenih rezultata				
Određivanje koncentracije lipida u serumu				
Određivanje koncentracije kolesterola				
Interpretacija dobivenih rezultata				
Laboratorijska dijagnostika poremećaja funkcije bubrega				
Laboratorijska pretraga urina				
Interpretacija nalaza				
Određivanje crvene krvne slike				
Određivanje broja eritrocita, brzine sedimentacije, hematokrita, koncentracije hemoglobina, osmotske rezistencije eritrocita, broja retikulocita				
Izračunavanje eritrocitnih konstanti				
Klasifikacija anemija na temelju dobivenih rezultata				
Određivanje promjena u morfologiji eritrocita				
Određivanje bijele krvne slike				
Određivanje broja leukocita i eozinofilnih granulocita				
Izrada i bojanje preparata razmaza krvi				
Izrada diferencijalne krvne slike				
Određivanje aktivnosti alkalne fosfataze u leukocitima				
Određivanje promjena u morfologiji leukocita				
Klasifikacija leukemija				

Nakon uspješnog savladavanja predmeta student će biti sposoban:

- opisati patofiziologiju probave
- opisati poremećaje funkcije jetre i bilijarnog sustava
- definirati poremećaje metabolizma ugljikohidrata, masti i bjelančevina
- objasniti patološku fiziologiju bolesti bubrega
- opisati poremećaje funkcije krvi i krvotvornih organa
- opisati poremećaje funkcije srca i krvnih žila
- objasniti poremećaje funkcije respiratornog sustava
- odrediti koncentraciju glukoze u krvi i interpretirati dobivene rezultate
- odrediti koncentraciju bilirubina u krvi i procijeniti patofiziološko stanje jetre i hemolitičke anemije
- odrediti aktivnost enzima u serumu i procijeniti patofiziološki status jetre
- odrediti koncentraciju lipida u serumu i procijeniti metabolizam masti

- izvršiti laboratorijsku pretragu urina i interpretirati rezultate
- izvršiti crvenu i bijelu krvnu sliku i interpretirati rezultate

SPECIJALNA MIKROBIOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
BAKTERIOLOGIJA			
<i>Leptospira</i> spp.			
<i>Brachyspira hyodysenteriae</i> , <i>Brachyspira</i> spp.			
<i>Borrelia anserina</i> , <i>Borrelia burgdorferi</i>			
<i>Campylobacter fetus</i> subsp. <i>fetus</i> , <i>C. fetus</i> subsp. <i>venerealis</i>			
<i>Vibrio</i> spp.			
<i>Helicobacter pylori</i>			
<i>Lawsonia intracellularis</i>			
<i>Enetrobacteriaceae</i>			
<i>Escherichia coli</i>			
<i>Klebsiella pneumoniae</i> subsp. <i>pneumoniae</i>			
<i>Salmonella enterica</i> subsps., serovarovi,			
<i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Yersinia pseudotuberculosis</i>			
<i>Proteus</i> spp.			
Ostale enterobakterije			
<i>Brucella abortus</i> , <i>B. melitensis</i> , <i>B. suis</i> , <i>B. ovis</i> , <i>B. canis</i>			
<i>Bordetella bronchiseptica</i>			
<i>Taylorella equigenitalis</i>			
<i>Francisella tularensis</i>			
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>			
<i>Moraxella bovis</i>			
<i>Pasteurella multocida</i>			
<i>Actinobacillus lignieresii</i> , <i>A. equuli</i> , <i>A. suis</i> , <i>A. pleuropneumoniae</i>			
<i>Haemophilus parasuis</i> , <i>Haemophilus paragallinarum</i>			
<i>Mannheimia haemolytica</i>			
<i>Burkholderia mallei</i> , <i>Burkholderia pseudomallei</i>			
<i>Legionellaceae</i> ; <i>Neisseriaceae</i>			

<i>Avipoxvirus</i>			
<i>Asfarviridae</i>			
Virus afričke svinjske kuge			
<i>Iridoviridae</i>			
<i>Herpesviridae</i>			
Goveđi herpesvirus 1 i 2, virus zloćudne kataralne groznice			
Konjski herpesvirus 1, 3 i 4			
Kozji herpesvirus 1			
Svinjski herpesvirus 1 i 2			
Pasji herpesvirus 1			
Mačji herpesvirus 1			
Herpesvirusi peradi 1 i 2			
<i>Adenoviridae</i>			
Pasji adenovirus 1 (virus zaraznog hepatitisisa psa)			
Pasji adenovirus 2 (virus traheobronhitisa psa)			
Konjski adenovirusi			
Adenovirus kokoši (virus sindroma pada nesivosti)			
Adenovirus pura i fazana (hemoragijski enteritis pura, bolest mramoraste slezene fazana, sindrom pada nesivosti)			
<i>Papillomaviridae</i>			
Virusi papilomatoze goveda, konja, ovce, svinje, psa i papige			
<i>Parvoviridae</i>			
Pasji parvovirus 2			
Virus panleukopenije mačaka			
Svinjski parvovirus			
Gušćji parvovirus			
Pačji parvovirus			
<i>Circoviridae</i>			
Svinjski cirkovirus 2			
<i>Anellovirus</i> – svinjski „torque teno virus“			
Virus anemije pilića			
Virus bolesti kljuna i perja			
<i>Retroviridae</i>			

Alpharetrovirus

Virus leukoze peradi

Virus Rousovog sarkoma

Betaretrovirus

Virus plućne adenomatoze ovaca

Gammaretrovirus

Virus mačje leukemije

Virus sarkoma mačke

Virusi retikuloendotelioze peradi

Deltaretrovirus

Virus leukoze goveda

Lentivirus

Virus infektivne anemije kopitara

Virus artritisa-encefalitisa koza

Virus maedi/visna

Virus mačje imunodeficijencije

Virus goveđe imunodeficijencije

Rhabdoviridae*Lyssavirus*

Virus bjesnoće

Vesiculovirus

Virus vezikularnog stomatitisa

Virus proljetne viremije šarana

Virus hemoragijske septikemije pastrva i ostali rabdovirusi riba

Orthomyxoviridae*Influenzavirus A*

Virus influenza konja

Virus influenza svinja

Visoko patogeni virusi influenza ptica

Paramyxoviridae*Respirovirus*

Virus parainfluence 3 goveda

Rubulavirus

	■	
	■	
■		
	■	
	■	
	■	
■		
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
■		
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	
	■	

Virus newcastleske bolesti (ptičji paramiksovirus 1)		■	
Ptičji paramiksovirusi 2-9		■	
Virus parainfluence 2 psa		■	
<i>Morbillivirus</i>		■	
Virus štenećaka		■	
Virus goveđe kuge	■		
Virus kuge malih preživača		■	
<i>Pneumovirus</i>		■	
Goveđi respiratorni sincicijski virus		■	
<i>Metapneumovirus</i>		■	
Virus rinotraheitisa pure		■	
<i>Henipavirus</i>		■	
Virus Hendra i virus Nipah	■		
<i>Picornaviridae</i>			
<i>Aphthovirus</i>		■	
Virus slinavke i šapa		■	
Konjski rinovirus 1		■	
<i>Enterovirus</i>		■	
Virus vezikularne bolesti svinja		■	
Svinjski enterovirus 1 - virus zarazne uzetosti svinja (tješinska/talfanska bolest)		■	
Svinjski enterovirusi 2-11		■	
Enterovirusi peradi		■	
Kokoš - encefalomijelitis		■	
Patke, pure - hepatitis		■	
<i>Cardiovirus</i>	■		
Virus encefalomiokarditisa svinja	■		
<i>Rhinovirus</i>		■	
Goveđi rinovirusi 1-3		■	
<i>Coronaviridae</i>			
<i>Coronavirus</i>		■	
Virus transmisivnog gastroenteritisa svinja		■	
Virus epizootskog proljeva svinja		■	

Goveđi koronavirus (gastroenteritis, virus zimske dizenterije)			
Virus zaraznog peritonitisa mačke			
Pasji koronavirus			
Virus zaraznog bronhitisa peradi			
Virus koronavirusnog enteritisa purana			
<i>Flaviviridae</i>			
<i>Flavivirus</i>			
Virus japanskog encefalitisa			
Virus Wesselsbronske bolesti			
Virus zapadnog Nila			
<i>Pestivirus</i>			
Virus klasične svinjske kuge			
Virus goveđeg virusnog proljeva			
Virus borderske bolesti			
<i>Caliciviridae</i>			
<i>Vesivirus</i>			
Virus vezikularnog egzantema svinja			
Mačji kalicivirus			
<i>Lagovirus</i>			
Virus hemoragijske bolesti kunića			
Virus sindroma europskog smeđeg zeca			
<i>Reoviridae</i>			
<i>Orthoreovirus</i>			
Reovirusi sisavaca 1-3			
Ptičji reovirusi 1-11			
<i>Orbivirus</i>			
Virus bolesti plavog jezika			
Virus konjske kuge			
Virus epizootske hemoragijske bolesti jelena			
Virus encefaloze konja			
<i>Rotavirus</i>			
Različiti rotavirusi životinja			
<i>Birnaviridae</i>			

<i>Avibirnavirus</i>			
Virus zarazne bolesti Fabricijeve burze			
<i>Aquabirnavirus</i>			
Virus zarazne nekroze gušterače riba			
<i>Arenaviridae</i>			
Virus limfocitnog koriomeningitisa i drugi virusi uzročnici zoonoza			
<i>Bornaviridae</i>			
<i>Bornavirus</i>			
Virus bornanske bolesti			
<i>Arteriviridae</i>			
<i>Arterivirus</i>			
Virus arteritisa konja			
Virus respiratornog i reprodukcijuskog sindroma svinja			
<i>Togaviridae</i>			
<i>Alphavirus</i>			
Virus američkog encefalitisa konja, istočnog i zapadnog			
Virus venezuelskog encefalitisa konja			
<i>Astroviridae</i>			
<i>Astrovirus</i>			
Virusi različitih životinjskih vrsta			
Astrovirus pilića i purana - zarazni nefritis			
<i>Bunyaviridae</i>			
<i>Phlebovirus</i>			
Virus groznice Riftske doline			
<i>Bunyavirus</i>			
Akabane virus			
<i>Hantavirus</i>			
<i>Filoviridae</i>			
Marburg virus			
Ebola virus			
<i>Hepadnaviridae</i>			
Prioni - uzročnici encefalopatija u životinja			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Priprema i bojanje razmazaka po Gramu				
Mikroskopiranje obojenih preparata				
Nacjepljivanje materijala na bakteriološke podloge				
Izdvajanje i identifikacija bakterija				
Serološke metode dijagnostike infekcija				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- procijeniti značenje mikrobiološkog nalaza u postavljanju etiološke dijagnoze zaraznih bolesti i infekcija
- koristiti se osnovnim mikrobiološkim tehnikama za izdvajanje i identifikaciju bakterija i gljivica, posebice postupkom pripreme mikroskopskih preparata
- prepoznati i međusobno razlikovati gram-negativne, gram-pozitivne i acidorezistentne bakterije te analizirati njihovu morfologiju u svrhu identifikacije
- objasniti način svrstavanja bakterija, virusa i gljivica u određene porodice, rodove i vrste
- opisati vrsno specifične morfološke osobitosti bakterija, virusa i gljivica važne za njihovu identifikaciju
- prepoznati najvažnije rodove i vrste bakterija i gljivica na osnovi njihovih tinktorijelnih, morfoloških, uzgojnih i antigenskih osobina
- interpretirati morfologiju, antigenske osobine, genomske značajke, način klasifikacije i pripadnost virusa određenoj porodici i rodu
- koristiti poznavanje tenaciteta virusa, bakterija i gljivica u dezinfekciji mikrobima onečišćenih površina
- objasniti načine i mogućnosti imunoprofilakse u borbi protiv virusnih i bakterijskih zaraza

TOKSIKOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
UVOD U TOKSIKOLOGIJU			
Stručno nazivlje			
Mehanizmi djelovanja otrova			
Dijagnostika otrovanja			
Postupak s otrovanom životinjom			
Antidoti			
Računanje u toksikologiji			
Uzimanje i slanje materijala na kemijsko – toksikološku pretragu			
PESTICIDI			
Insekticidi			
Organofosforni spojevi			
Karbamati			
Piretrin i piretroidi			
Rodenticidi			
Antikoagulansi			
Fosfidi			
Strihnin			
Vitamin D			
Herbicidi			
Dipiridili			
Fungicidi			
Limacidi			
Metaldehid			
TEŠKI METALI			
Živa			
Olovo			
Bakar			

Cink			
Selen			
Željezo			
Arsen			
Kadmij			
INDUSTRIJSKA ZAGAĐIVALA			
Fluor			
Cijanidi i cijanogeno bilje			
PCB-i			
Dioksini			
DUŠIČNI SPOJEVI			
Ureja, amonijak i amonijeve soli			
Nitrati, nitriti i nitrozo spojevi			
MIKOTOKSINI			
Hepatotoksini			
Nefrotoksini			
Estrogeni			
Trihoteceni			
Fumonizini			
OSTALA OTROVANJA			
Otrovanje s natrijevim kloridom – pomanjkanje vode			
Etilen-glikol (antifreez)			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Prepoznati otrovanje u određene životinje				
Pristupiti liječenju otrovane životinje				
Procjeniti uspjeh liječenja				
Procjeniti eventualne šire štetne posljedice nastale otrovanjem				
Uzimanje uzoraka i transport uzoraka za toksikološku analizu				
Evaluacija rezultata kemijsko toksikološke pretrage u slučaju rezidua (“Pravilnik“)				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prepoznati otrovanje u određene životinje
- izabrati pravilan pristup tretiranju otrovane životinje
- procijeniti uspjeh liječenja
- prosuditi eventualne šire štetne posljedice nastale otrovanjem
- pravilno uzorkovati materijal za toksikološku analizu
- prosuditi dobivene rezultate kemijsko toksikološke pretrage (rezidua), te postupiti u skladu s "Pravilnikom o toksinima, metalima, metaloidima te drugim štetnim tvarima koje se mogu nalaziti u hrani" (NN br. 16/05) i "Pravilnikom o maksimalnim razinama ostataka pesticida, u hrani i hrani za životinje" (N.N., 119/07)

VETERINARSKA EPIDEMIOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Opća epidemiologija			
Definicija veterinarske epidemiologije			
Povijesni razvoj veterinarske epidemiologije			
Cilj i zadatci veterinarske epidemiologije			
Područja veterinarske epidemiologije			
Osnovni epidemiološki koncepti			
Modeli bolesti			
Prostorna i vremenaka distribucija bolesti			
Podatci i obrada podataka u epidemiologiji			
Izvori podataka u epidemiologiji			
Načini prikupljanja i sortiranja podataka			
Načini čuvanja podataka			
Vrste podataka i načini mjerenja			
Epidemiološke metode istraživanja			
Osnovna podjela epidemioloških istraživanja			
Cilj i zadatci pojedinih metoda istraživanja			
Deskriptivne epidemiološke metode istraživanja			
Analitička epidemiologija			
Eksperimentalne epidemiološke metode istraživanja			
Vrste epidemioloških mjera			
Primjenjena veterinarska epidemiologija – primjena statističkih metoda u veterinarskoj analitičkoj epidemiologiji			
Metode i načini uzorkovanja za epidemiološka istraživanja			
Procjena veličine uzorka za epidemiološka istraživanja			
Srednje vrijednosti u epidemiologiji			
Mjere varijabilnosti u epidemiologiji			
Mjere asimetrije i zaobljenosti			

Teorijske distribucije			
Testiranje hipoteza u epidemiologiji			
Procjena parametara populacije			
Povezanost pojava			
Tipovi pogrešaka u epidemiologiji			
Analiza varijance u epidemiologiji			
Faktorska analiza			
Diskriminacijska analiza			
Granice pouzdanosti			
Statistička i uzročna povezanost			
Vrste epidemioloških mjera			
Vrednovanje dijagnostičkih testova			
Organizacija i implementacija mjera programa zdravstvene zaštite životinja, mjera prevencije, spriječavanja širenja, iskorijenjivanja i nadzora bolesti			
Definicije i strategije (monitoring, servaillance)			
Analiza rizika			
Zdravlje stada			
Simulacijsko modeliranje			
Zakonska regulativa vezana za strategije programa zdravstvene zaštite (RH, EU, OIE)			
Komparativna epidemiologija			
Epidemiologija zaraznih bolesti			
Epidemiologija nezaraznih bolesti			
Molekularna epidemiologija			
Epidemiologija bolesti povezane sa zagađivanjem okoliša			
Druge grane epidemiologije			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Sposobnost prikupljanja, sređivanja i obrade podataka				
Prepoznavanje tipova podataka i pravilno korištenje skala mjerenja				

Primjenjivanje epidemioloških metoda u biomedicinskim istraživanjima				
Računanje rizika i vjerojatnosti nastajanja pojava u populaciji				
Računanje osjetljivosti, specifičnosti i pozitivnih prediktivnih vrijednosti dijagnostičkog testa				
Sudjelovanje u provođenju preventivnih mjera				
Sudjelovanje u suzbijanju epidemije bolesti				
Sudjelovanje u planiranju programa zdravstvene zaštite životinja				
Primjena epidemioloških postupaka u istraživanjima				

Nakon uspješnog savladavanja kolegija student će biti sposoban:

- interpretirati osnovne epidemiološke pojmove
- izabrati i rasporediti podatke potrebne u epidemiološkim istraživanjima
- razlikovati i interpretirati epidemiološka istraživanja
- razlikovati i izračunati pojedine epidemiološke mjere procjene bolesti i povezanosti pojava
- izračunati vjerojatnost nastajanja pojave i interpretirati rezultate
- međusobno usporediti istraživane skupine i zaključiti o povezanosti čimbenika i bolesti
- definirati i interpretirati validnost testova te izračunati pojedine parametre testova
- interpretirati važnost testova u procjeni zdravlja stada
- interpretirati osnovne ekonomske pojmove
- objasniti zakone proizvodnosti i ekonomska mjerila uspješnosti
- objasniti i interpretirati kriterije koji se uzimaju u obzir pri analizi odluka
- prepoznati i rasporediti troškove
- izračunati kalkulacije u veterinarstvu
- primijeniti ekonomske metode procjena šteta zbog bolesti životinja
- primijeniti postupke ocjene ekonomske podobnosti programa zaštite zdravlja životinja i odlučivanja
- skicirati projekt sustavne zaštite zdravlja životinja

Popis obaveznih predmeta IV. godine studija

Biologija i patologija akvatičnih organizama

Biologija i patologija korisnih kukaca

Gospodarenje i uzgoj divljači

Kirurgija, ortopedija i oftalmologija I.

Kirurgija, ortopedija i oftalmologija II.

Metode fizikalne terapije i dijagnostike

Opća i klinička rendgenologija

Porodništvo i reprodukcija I.

Unutarnje bolesti I.

BIOLOGIJA I PATOLOGIJA AKVATIČNIH ORGANIZAMA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
POVIJEST I ZNAČENJE RIBARSTVA I RIBOGOJSTVA			
ULOGA VETERINARSKE SLUŽBE U UZGOJU I OČUVANJU ZDRAVLJA AKVATIČNIH ORGANIZAMA			
ULOGA VETERINARSKE SLUŽBE U ZAŠTITI ZDRAVLJA LJUDI I ZOOZOZA			
SISTEMATIKA SLATKOVODNIH RIBA			
Porodica <i>Acipenseridae</i>			
Kečiga (<i>Acipenser ruthenus</i>)			
Porodica <i>Anguilidae</i>			
Jegulja (<i>Anguilla anguilla</i>)			
Porodica <i>Salmonidae</i>			
Potočna pastrva (<i>Salmo trutta fario</i>)			
Kalifornijska pastrva (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)			
Mladica glavatica (<i>Hucho hucho</i>)			
Mladica glavatica (<i>Hucho hucho</i>)			
Neretvanska glavatica (<i>Salmo marmoratus</i>)			
Atlantski losos (<i>Salmo salar</i>)			
Rod <i>Cyprinus</i>			
Šaran (<i>Cyprinus carpio</i>)			
Rod <i>Carassius</i>			
Karas (<i>Carassius carassius</i>)			
Zlatna ribica (<i>Carassius auratus auratus</i>)			
Babuška (<i>Carassius auratus gibelio</i>)			
Rod <i>Tinca</i>			
Linjak (<i>Tinca tinca</i>)			
Rod <i>Ctenopharyngodon</i>			
Bijeli amur (<i>Ctenopharyngodon idella</i>)			
Rod <i>Hypophthalmichthys</i>			

Uzgoj rakova			
Uzgoj žaba			
Uzgoj algi			
Zoohigijenski uvjeti pri uzgoju akvatičnih organizama			
Voda kao životna sredina (osnovni parametri kakvoće vode za život akvatičnih organizama)			
Zdravstveni pregled akvatičnih organizama			
Opis i određivanje svježine lešine			
Opći pregled			
Razudba			
Uvod u patologiju riba (osnove epizootologije, profilakse i terapije)			
BOLESTI PROUZROČENE VIRUSIMA			
Virusna hemoragijska septikemija			
Zarazna hematopoetska nekroza			
Proljetna viremija šarana			
Rabdoviroza mlada štuke			
Rabdovirus linjaka			
Rabdovirusne infekcije grgeča			
Virusna encefalopatija i retinopatija			
Zarazna nekroza gušterače			
Hemoragijska bolest bijelog amura			
Zarazna anemija lososa			
Bolest spavanja pastrva			
Boginje šarana			
Koi herpesviroza			
Hematopoetska nekroza zlatnog karasa			
Viroza kanalskog soma			
Epizootska hematopoetska nekroza			
Bolest limfocistis			
Virusna nekroza eritrocita			
Iridoviroza azijskog pagra			
Epizootski ulcerativni sindrom			
BOLESTI PROUZROČENE BAKTERIJAMA			

Kokcidioze		■	
Mikrosporidioze		■	
Ihtiohonoza		■	
Dermocistidioza	■		
BOLESTI PROUZROČENE MIKSOZOIMA			
Vrtičavost pastrvica		■	
Upala ribljeg mjehura		■	
Proliferativna bolest bubrega		■	
Enteromiksoza	■		
BOLESTI PROUZROČENE CRVIMA – HELMINTOZE			
Daktilogiroze		■	
Diplektanoze	■		
Girodaktiloze		■	
Sangvinikoloze		■	
Diplostomoze		■	
Postodiplostomoza		■	
TRAKAVIČAVOSTI			
Botriocefaloza		■	
Kavioza		■	
Kariofileoza		■	
Treinfofoze		■	
Proteocefaloze		■	
Liguloza		■	
Dilepidoze	■		
BOLESTI PROUZROČENE OBLIĆIMA			
Angvilikoloza	■		
Filometroidoza šarana	■		
Akantocefaloze		■	
Hirudineoze	■		
BOLESTI PROUZROČENE ČLANKONOŠCIMA (ARTROPODOZE)			
Lerneoze		■	
Ergasiloze		■	

BOLESTI RAKOVA

Bolest žute glave

Kuga rakova

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Rad na ribnjačarstvu i ribogojilištu				
Priprema objekata za uzgoj				
Uzgoj mlađa od ličinke do predkonzuma				
Uzgoj konzuma				
Praćenje zdravstvenog stanja				
Pokusni ribolovi				
Pregled akvatičnih organizama				
Prepoznavanje znakova pojedine bolesti				
Uzimanje materijala za laboratorijske pretrage				
Slanje materijala na laboratorijske pretrage				
Primjena ihtiosanitarnih mjera				
Primjena terapije u preventivne i kurativne svrhe				
Hranidba akvatičnih organizama				
Izračunavanje koeficijenta utroška hrane				
Proračun hranidbenih tablica za naredno razdoblje				
Razudba				
Izrada razudbenog zapisnika				
Izvođenje bakteriološke pretrage				
Izvođenje virusološke pretrage				
Izvođenje mikološke pretrage				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- raspoznati pojedine vrste riba i drugih organizama koji žive u vodi, a značajni su za uzgoj.
- objasniti značenje akvakulture za gospodarstvo pojedine zemlje
- definirati ulogu i važnost veterinarske službe u zaštiti zdravlja akvatičnih organizama i zdravlja ljudi
- izvršiti zdravstveni pregled organizama koji žive u vodi, uočiti i utvrditi znakove bolesti.

- pravilno uzeti i poslati materijale za laboratorijske pretrage
- pravilno primijeniti preventivne i terapijske mjere u svrhu sprečavanja nastanka, širenja i suzbijanja bolesti

BIOLOGIJA I PATOLOGIJA KORISNIH KUKACA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
POVIJEST I ZNAČENJE PČELARSTVA			
PČELE I OKOLIŠ, OPRAŠIVANJE BILJAKA			
ULOGA VETERINARSKJE SLUŽBE U PČELARSTVU I ZAŠITI ZDRAVLJA PČELA			
SISTEMATIKA, VRSTE I PASMINE PČELA			
ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA MEDONOSNE PČELE			
Skelet			
Aparat za kretanje: noge i krila			
Krilni indeks			
Usni aparat			
Žlijezde vezane s probavnom cijevi			
Prednje crijevo			
Srednje crijevo i stražnje crijevo			
Hrana i hranidba			
Dišni sustav i disanje			
Srce i krvni optok			
Živčani sustav, oko i ostali osjetni organi			
Voskovna i mirisna žlijezda			
Žalac i otrovna žlijezda			
Spolni organi matice			
Spolni organi truta			
Parenje matice			
Oogeneza			
Oplodnja i određivanje spola			
Polaganje jaja			
ŽIVOT I RAZVOJ PČELINJE ZAJEDNICE			
Razvoj pčelinjeg legla			
Osobitosti pčelinje ličinke			

Matica trutovnjača			
Tiha izmjena matice			
PČELINJI PROIZVODI			
Med			
Kemijski sastav			
Vrcani - muljani			
Cvjetni - medljikovac			
Pelud (nefermentirani i fermentirani)			
Propolis			
Matična mliječ			
Vosak			
Pčelinji otrov			
UVOD U PATOLOGIJU PČELA (POSEBNOSTI EPIZOOTIOLOGIJE) ZARAZNE PČELINJE BOLESTI			
Bolesti prouzročene virusima			
Mješnasto leglo			
Pčelinje paralize			
Ostale pčelinje bolesti prouzročene virusima			
Bolesti prouzročene bakterijama			
Američka gnjiloća			
Europska gnjiloća			
Lažna gnjiloća			
Kiselo leglo			
Septikemije pčela			
Bolesti prouzročene plijesnima			
Vapnenasto leglo			
Kamenito leglo			
Ostale pčelinje bolesti prouzročene plijesnima			
Nametničke pčelinje bolesti			
Nozemoza			
Varooza			

Akaroza			
Tropileloza			
Etinioza			
Nezarazne pčelinje bolesti			
Prehlađeno leglo			
Začepljenje crijeva peludom			
Ostale nezarazne pčelinje bolesti			
Diferencijalna dijagnostika bolesti pčelinjeg legla			
Diferencijalna dijagnostika bolesti odraslih pčela			
ŠTETNICI I NEPRIJATELJI PČELA			
Voskov moljac			
Peludni moljac			
Pčelinja uš			
Ličinke kokice			
Čovjek			
Ostali štetnici i neprijatelji pčela			
OTROVANJA PČELA			
Nepovoljnim sastojcima hrane			
Kao posljedica nepravilnog liječenja			
Pesticidima i drugim onečišćivačima okoliša			
Diferencijalna dijagnostika pčelinjih bolesti i otrovanja			
UZGOJ DUDOVOG SVILCA			
BOLESTI DUDOVOG SVILCA			
UZGOJ BUMBARA			
BOLESTI BUMBARA			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Osnovni pčelarski poslovi				
Prihranjivanje pčela				
Priprema pčelinje zajednice za selidbu				

Pregled pčelinje zajednice				
Kliničko prepoznavanje američke gnjiloće				
Kliničko prepoznavanje ostalih bolesti pčelinjeg legla				
Uzimanje i slanje saća na laboratorijske pretrage				
Laboratorijska dijagnostika američke gnjiloće				
Suzbijanje američke gnjiloće				
Laboratorijska dijagnostika ostalih bolesti pčelinjeg legla				
Suzbijanje i liječenje ostalih bolesti pčelinjeg legla				
Kliničko prepoznavanje nozemoze				
Kliničko prepoznavanje varooze				
Kliničko prepoznavanje ostalih bolesti odraslih pčela				
Dijagnostičko tretiranje				
Uzimanje i slanje pčela na laboratorijske pretrage				
Laboratorijska dijagnostika nozemoze				
Sprječavanje nastanka i suzbijanje nozemoze				
Laboratorijska dijagnostika varooze				
Sprječavanje nastanka i suzbijanje varooze				
Liječenje varooznih pčelinjih zajednica				
Biološki način uništenja varoe				
Laboratorijska dijagnostika ostalih bolesti odraslih pčela				
Sprječavanje nastanka i suzbijanje ostalih bolesti odraslih pčela				
Primjena lijekova				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- označiti ulogu medonosne pčele u prirodi obzirom na sistematiku pčela, kako bi se povećalo i unaprijedilo proizvodnju kvalitetnih, higijenski ispravnih pčelinjih proizvoda s jedne strane, te voća, povrća i ratarskih kultura kao posljedice oprašivanja pčelama s druge strane.
- objasniti život i rad pčelinje zajednice, građu saća i razvoj legla, kao preduvjeta optimalnog držanja, prepoznavanja, sprječavanja nastanka i suzbijanja pčelinjih bolesti
- prepoznati tipove košnica, hranilica, pojilica i pčelarski pribor radi pravilne uporabe i dezinfekcije kao uvjeta sprječavanja nastanka i suzbijanja bolesti
- opisati pojedine organe zdrave medonosne pčele kao i promjene na organima zbog bolesti
- razlikovati na osnovu karakterističnih promjena bolesti odraslih pčela i pčelinjeg legla

- koristiti osnovne kliničke i dijagnostičke tehnike s ciljem postavljanja sumnje na pčelinje bolesti
- definirati ulogu veterinara u postupku uzimanja i slanja uzoraka na laboratorijsku pretragu, sanacije bolesti i liječenja medonosne pčele

GOSPODARENJE I UZGOJ DIVLJAČI

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Osnovno predznanje			
Divlje životinje			
Divljač			
Zaštićene životinjske vrste			
Lovno gospodarenje			
Ekološki uzgoj			
Odgovornosti uzgajivača i zaštitara			
Osnove držanja i uzgajanja divljači			
Prirodni uzgoj			
Kombinirani uzgoj			
Metode intenzivnog uzgoja			
Specifični uzgoji: ukrasna divljač			
Držanje divljih životinja u parkovima			
Prirodni uzgoj divljači			
Osnove bonitiranja lovišta			
Dinamika populacije i gospodarska starost divljači			
Struktura populacije u omjeru spolova			
Dobne kategorije divljači			
Fondovi divljači - matični i ukupni fond			
Uzgojno odstrjelne mjere: uzgojni, selekcijski, sanitarni odstrjel			
Pojedinačni i potpuni sanitarni odstrjel			
Postupci i upravne mjere pri sanitarnom odstrjelu			
Kriteriji procjene zdravstvenog stanja krupne divljači			
Lovno gospodarska osnova (LGO)			
Sastavni dijelovi i izrada LGO			
Revizija LGO			
Ustanovljavanje i bonitiranje lovišta			
Lovno gospodarski kapacitet			

Uzgojne mjere			
Higijensko sanitacijske mjere u lovištu i uzgajalištu			
Koeficijent prirasta, utvrđivanje i reguliranje brojnosti, odstrjelne kvote			
Prebrojavanje divljači-sitne i krupne			
Selekcija u uzgoju divljači			
Uzgojni odstrijel			
Utvrdjivanje uzgojne vrijednosti- neperspektivna divljač			
Metode sprječavanja nastanka šteta na divljači i od divljači			
Manipulativni postupci s divljači			
Potrebe za manipuliranjem s divljači			
Osnove manipulacije i prometa divljači			
Metode hvatanja divljači i divljih životinja			
Manipulacija u prirodnom staništu			
Hvatanje i obrada u ograđenim prostorima: okućnice, gateri, farme			
Transport divljači			
Kemijska imobilizacija divljači			
Peroralna i injekciona sedacija i imobilizacija			
Sredstva za aplikaciju sa distance			
Tehničke i fiziološke komplikacije pri manipulaciji i imobilizaciji			
Odabir sredstva i određivanje doze			
Aplikacija puškom za uspavlivanje			
Posutupak s imobiliziranom divljom životinjom			
Procjena rizika			
Intenzivan uzgoj divljači			
Vrste krupne i sitne divljači pogodne za intenzivan uzgoj			
Metode i tehnologija uzgoja			
Uređenje uzgajališta - gaterski i farmski tip držanja			
Pozicioniranje farme: makro i mikro lokacijski čimbenici			
Struktura i površine u poluintenzivnom i intenzivnom uzgoju			
Provedba higijensko-sanitarnih mjera u lovištu i uzgajalištu			
Uzgoj krupne divljači			
Tehnologija uzgoja jelenske divljači			

Tipovi uzgoja: za meso, za lov, prodaja žive divljači				
Prostorni gabariti gatera, pregoni i koridori, 'crush' sustavi za manipulaciju				
Reprodukcija u farmskom uzgoju				
Sistemi uzgoja za divlje svinje, gateri				
Zaštita uzgojnog prostora i vrste ograda				
Lovno gospodarski i lovnotehnički objekti				
Lovnotehnički pribor-uporaba i održavanje				
Uzgoj sitne divljači				
Tehnologija uzgoja zeca- kavezni i poligonski tip uzgoja				
Metode podivljavanja				
Model uzgoja autohtonog zeca				
Primjenjivost uzgojnih modela u nacionalnim projektima				
Uzgoj pernate divljači				
Tehnologija uzgoja fazana, trčke, jarebice i prepelice				
Volijere, zimovnici, inkubatori, valionici				
Formiranje matičnog jata i odabir rasplodnog fonda				
Faze uzgoja pernate divljači				
Tehnološki i prehrambeni normative				
Priprema lovišta za prihvata uzgojene pernate divljači				
Učinkovitost ispuštanja i podivljavanja u lovištu				
Dobrobit divljači u uzgoju				
Bioetika i etika u lovnom gospodarenju				
Dobrobit u manipulaciji i transportu divljači				
Upravljanje uzgojem i poznavanje propisa				
Lovno zakonodavstvo i pravilnici EU				
Isplativost uzgoja i metode menagementa				

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Provedba tehnologije intenzivnog uzgoja po vrstama divljači				
Dizajniranje i dimenzioniranje uzgojnih kapaciteta				
Primjena bioetičkih principa u planiranju i provedbi uzgoja				
Planiranje i provedba prirodnog uzgoja divljači				

Planiranje i provedba intenzivnog uzgoja divljači				
Izrada i provedba sustava zdravstvenog nadzora u uzgojima divljači				
Zadovoljenje dobrobiti divljači po tipovima uzgoja				
Hvatanje i sputavanje divljači, pojedinačno i skupno				
Manipulativni zahvati s divljači				
Procjena rizika pri manipulaciji s divljači				
Organizacija i provedba kemijske imobilizacije				
Priprema i provedba transporta divljači				
Selekcija u uzgoju divljači				
Modeliranje intenzivnog uzgoja krupne i sitne divljači				
Projektiranje farmi za uzgoj krupne i sitne divljači				
Izrada i vođenje Lovnogospodarske osnove				
Izrada i vođenje Programa uzgoja divljači				
Izrada i vođenje Programa zaštite divljači				
Planiranje i projektiranje lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata				
Uporaba i održavanje lovnogospodarskih i lovnotehničkih objekata				
Prehranjivanje i zimsko prihranjivanje divljači				
Zasnivanje i održavanje remiza za divljač				
Provedba ispuštanja i podivljavanja uzgojene divljači				
Procijenjivanje uzgojne vrijednosti divljači				
Procijenjivanje ekonomske vrijednosti divljači				
Primjena metoda sprječavanja šteta od divljači na usjevima i šumskom gospodarenju				
Primjena metoda sprječavanja šteta na divljači				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prepoznati uzgojno bitne osobitosti divljači u ovisnosti o uvjetima staništa te tipa i svrhe uzgoja
- identificirati uzgojne ciljeve za krupnu i sitnu divljač za različito intenzivirane oblike uzgoja
- objasniti osnove držanja i uzgajanja divljači u prirodnom i farmskom uzgoju i prateće propise
- planirati uzgojne postupke i objekte i zdravstveni nadzor kao jedinstvenu tehnološku cjelinu
- procijeniti vrijednost i kategoriju divljači te moguće rizike u manipulaciji s istom
- primijeniti principe dobrobiti divljači u svim uzgojnim i manipulativnim postupcima

- organizirati manipulativne postopke s živom divljači te njen transport i iskorištavanje
- pripraviti Lovnogospodarsku osnovu, Program uzgoja divljači i Program zaštite divljači

KIRURGIJA, ORTOPEDIJA I OFTALMOLOGIJA I.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Kirurški prostori i njihova namjena			
Pravila kretanja osoblja u kirurškim prostorima			
Mikroklima u kirurškim prostorima			
Uvjeti skladištenja anestetika			
Uvjeti skladištenja lijekova (osim anestetika)			
Uvjeti skladištenja sterilnih kirurških instrumenata			
Uvjeti skladištenja nesterilnih kirurških instrumenata			
Podjela operacijskih dvorana prema namjeni			
Oprema operacijskih dvorana			
Rad u prostoru za pripremu pacijenta			
Oprema u prostoru za pripremu pacijenta			
Rad u prostoru za pripremu operatera			
Oprema u prostoru za pripremu operatera			
Rad u prostoru za intenzivnu skrb			
Poznavanje opreme u prostoru za intenzivnu skrb			
Kirurški setovi			
Osobitosti, namjena i korištenje kirurških instrumenata			
Iglodržači			
Škare			
Hvataljke za krvne žile			
Pincete			
Skalpel			
Hvataljke za kirurške prekrivke			
Raširivači za tkiva			
POSTUPAK, PRISTUP, SPUTAVANJE I OBARANJE KIRURŠKIH PACIJENATA			
Postupak pri pregledu i liječenju konja			
Način sputavanja i fiksiranja konja			
Pravila rada u blizini konja			

Pravila pregleda konja			
Pravila pregleda nogu konja			
Pravila pregleda glave konja			
Načini smirivanja konja			
Načini postavljanja brunde konju			
Način pretrage trupa konja			
Postupak pri pregledu i liječenju goveda			
Pravila pregleda goveda			
Način sputavanja i fiksacije goveda			
Postupak pri pregledu i liječenju psa			
Pravila pri pregledu psa			
Način fiksacije psa			
Stavljanje brnjice (vrpce) psu			
Postupak pri pregledu i liječenju mačke			
Pravila pri pregledu mačke			
Načini fiksiranja i sputavanja mačke			
Pregled mačke			
Postupak pri pregledu i liječenju malih preživača			
Pravila pri pregledu malih preživača			
Pravila pristupa svinjama			
Postupak pri pregledu i liječenju svinja			
Način sputavanja i fiksiranja svinja			
Obaranje konja			
Obaranje goveda			
Kirurška anamneza			
Poznavanje metoda kirurške pretrage			
Pomoćne metode kirurške pretrage			
Specijalne metode kirurške pretrage			
Nacional			
Bolesti povezane uz vrste i pasmine životinja			
Bolesti povezane uz spol životinje			
Bolesti povezane uz dob životinje			
Procjena vrijednosti životinje			

Identifikacijske oznake životinja i njihovo očitavanje			
Procjena habitusa životinje			
Procjena karaktera i temperamenta životinje			
Trijas			
Inspekcija			
Palpacija			
Perkusija			
Auskultacija			
Pravila sondiranja rana			
KIRURŠKE TEHNIKE ŠIVANJA			
Podjela šavova			
Apozicijski ili približavajući šavovi			
Invertirajući ili uvrćući šavovi			
Eventrirajući ili izvrtujući šavovi			
Retencijski šavovi			
Produžni šavovi			
Odabir i primjena pojedinih vrsta šavova			
Pozicioniranje šavova			
Prednosti i nedostaci pojedinih šavova			
Šavovi za šivanje tetiva i ligamenata			
MATERIJALI ZA ŠIVANJE			
Svojstva idealnog kirurškog konca			
Fizikalna svojstva kirurškog materijala			
Biološka svojstva kirurških materijala			
Svojstva kirurškog materijala pri rukovanju			
Podjela kirurškog šivaćeg materijala s obzirom na sastav			
Podjela kirurškog šivaćeg materijala s obzirom na strukturu (građu)			
Podjela kirurškog šivaćeg materijala s obzirom na ponašanje u tkivu (resorptivnost)			
Resorptivni šivaći materijali			
Brzoresorptivni šivaći materijali			
Spororesorptivni šivaći materijali			
Neresorptivni šivaći materijali			

Nazivlje kirurškog šivaćeg materijala			
Odabir promjera (jačine) šivaćeg materijala			
Odabir vrste šivaćeg materijala			
Kirurške mrežice			
Tkivni adhezivi			
Stapleri (spajalice) i njihova upotreba			
Kirurške igle			
Podjela kirurških igala			
Pravilan odabir kirurških igala			
ZAVOJI, OBLOZI, DRENAŽE			
Svrha zavoja			
Građa zavoja			
Svrha i podjela kontaktnog sloja zavoja			
Svrha okluzivnih i semiokluzivnih kontaktnih slojeva zavoja			
Svrha srednjeg (sekundarnog) sloja zavoja			
Svrha tercijarnog (završnog) sloja zavoja			
Robert-Jonesov zavoj			
Imobilizacijski zavoj			
Ispiranje rana			
Sredstva za ispiranje rane			
Lokalno medikamentozno liječenje rana			
Aktivna i pasivna drenaža			
ŠOK			
Definicija šoka			
Vrste šoka			
Pojava šoka u kirurških pacijenata			
Klinički stadiji šoka			
Klinički znakovi šoka			
Liječenje šoka			
Liječenje hipovolemijskog šoka			
Liječenje obstrukcijskog šoka			
Liječenje distribucijskog šoka			
Liječenje neurogenog šoka			

Liječenje septičkog šoka			
ASEPSA I ANTISEPSA			
Principi asepsa i antiseptika			
Djelovanje antiseptika i dezinficijensa			
Sterilizacija			
Priprema kirurških instrumenata i pribora			
Fizikalne metode			
Kemijske metode			
Pravila rada operatera u operacijskoj dvorani			
Pravila ponašanja pomoćnog osoblja u operacijskoj dvorani			
Izvori infekcije			
Unutar operacijske dvorane			
Izvan operacijske dvorane			
Autoklav			
Indikatori sterilizacije			
ANESTEZIJA			
Tipovi opće anestezije			
Razlozi korištenja opće anestezije			
Preanestetijski pregled životinje			
Procjena rizika anestezije			
ASA klasifikacija pacijenata			
Procjena operacijskog rizika			
Stadiji opće anestezije			
Premedikacija			
Sredstva za premedikaciju (benzodijazepini, agonisti α_2 receptora, fenotijazini, butirofenoni, opioidi)			
Uvod u anesteziju			
Sredstva za uvod u anesteziju/intravensku anesteziju (disocijativni anestetici, barbiturati, propofol, etomidat)			
Miorelaksacija i neuromuskularni blokatori			
Analgezija			
Liječenje boli			
Primjena nesteroidnih protuupalnih lijekova u kirurških pacijenata			
Lokalna i regionalna anestezija			

Lokalni anestetici			
Sistemska i toksična učinka lokalnih anestetika			
Tipovi lokalne anestezije			
Pulsna oksimetrija			
Kapnografija			
Prćenje krvnog tlaka (arterijski krvni tlak, centralni venski tlak)			
Komplikacije vezane uz anesteziju			
Inhalacijska anestezija			
Inhalacijski anestetici			
Sustavi za inhalacijsku anesteziju			
Dijelovi anestezijskog aparata			
Plinovi u anesteziji (kisik, zrak, dušični oksidul)			
Površinske anestezije			
Infiltracijske anestezije			
Izvođenje anestezije n. cornualisa u goveda			
Anestezije n. frontalis, n. infraorbitalisa, n. mentalisa i n. alveolarisa mandibulae u konja			
Intravenska regionalne anestezije (IVRA)			
Izvođenje epiduralne anestezije			
Anestezija međurebrenih živaca			
Paravertebralna anestezija			
Reanimacija			
TEKUĆINSKA TERAPIJA I ACIDOBAZNA RAVNOTEŽA			
Osnovni pojmovi vezani uz tekućinsku terapiju (osmolarnost, tonicitet, onkotski tlak)			
Interpretacija laboratorijskih metoda određivanja dehidracije			
Nadoknada tekućine			
Nadoknada tekućine prije operacije			
Nadoknada tekućine za vrijeme operacije			
Nadoknada tekućine poslije operacije			
Koloidne i kristaloidne otopine			
Lijećenje poremećaja koncentracije elektrolita			
Podjela acidobazičnih poremećaja			
Lijećenje poremećaja acidobazične ravnoteže			

Interpretacija rezultata acidobazičnih pretraga			
INFEKCIJE I PRIMJENA ANTIBIOTIKA U KIRURGIJI			
Utjecaj infekcije na ishod liječenja			
Egzogeni i endogeni izvori kontaminacije			
Načini liječenja rana obzirom na stupanj kontaminacije			
Infekcije kao primarno kirurške bolesti			
Infekcija kao komplikacija kirurškog postupka			
Infekcija kao komplikacije dodatnih postupaka			
Poznavanje infekcija implantanata			
Značenje antimikrobne profilakse			
Razlozi nastanka infekcije nakon korištenja antibiotika			
OZLJEDE I RANE: DEFINICIJA, ETIOLOGIJA I PODJELA			
CIJELJENJE RANA OPĆI PRINCIPI I LIJEČENJE			
Lokalno djelovanje traume			
Opće djelovanje traume			
Etiologija zatvorenih ozljeda			
Hematom			
Lokalni pogodovni čimbenici za nastanak infekcije			
Opći pogodovni čimbenici za nastanak infekcije			
Rane prema stupnju kontaminacije			
Opći principi liječenja rane			
Principi toaleta rane			
Principi debridmenta rane			
Cijeljenje rane			
Primarno cijeljenje rane			
Sekundarno cijeljenje rane			
Cijeljenje pod krastom			
Faze cijeljenja rane			
Poremetnje cijeljenja rane			
Patološki oblici ožiljaka			
Liječenje empijema			
Piogena infekcija			
Lokalno liječenje ozljeda			

Liječenje rana			
Liječenje ubodnih rana			
Liječenje posjekotina			
Liječenje razderotina			
Liječenje prignječenih rana			
Liječenje ugriznih rana			
Liječenje strijelnih rana			
Liječenje inficiranih rana			
Liječenje vrijeda			
Liječenje fistule			
Liječenje flegmone			
Liječenje apscesa			
Dekubitus			
Etiologija opekline			
Stupnjevi opekline			
Lokalno liječenje opekline			
Sistemska liječenje opekline			
Etiologija smrzlina			
Liječenje smrzlina			
Ciste			
REKONSTRUKCIJSKA I ESTETSKA KIRURGIJA			
Osnovna pravila rekonstrukcijske kirurgije			
Halstedovi principi			
Odabir rekonstrukcijske tehnike			
Tehnike za popuštanje napetosti tkiva			
Transplantati			
Lokalni transplantati kože			
Osovinski transplantati			
Slobodni transplantati			
POREMEĆAJI KOAGULACIJSKOG MEHANIZMA I HEMOSTAZA			
Čimbenici hemostaze			
Čimbenici zgrušavanja krvi			

Koagulacijske kaskade			
Poremećaji zgrušavanja			
Stečeni poremećaji funkcije trombocita			
Diseminirana intravaskularna koagulopatija (DIK)			
Mehanički postupci lokalne hemostaze			
Načini tamponada rane			
Korištenje Esmarchove poveske			
Korištenje hvataljki za krvne žile			
Termički postupci lokalne hemostaze			
Monopolarni mod koagulacije			
Bipolarni mod koagulacije			
Laserska kauterizacija			
Kriokirurški postupci lokalne hemostaze			
Kemijski postupci lokalne hemostaze			
Kirurške spužvice i mrežice			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Rad u kirurškim prostorima				
Rad u kirurškim prostorima s obzirom na stupanj kontaminacije				
Rad u prostoru za pripremu pacijenta				
Rad u prostoru za pripremu operatera				
Rad u prostoru za intenzivnu skrb				
Rukovanje kirurškim instrumentima				
Rukovanje iglodržaćima				
Rukovanje škarama				
Rukovanje hvataljkama za krvne žile				
Rukovanje pincetama				
Rukovanje skalpelom				
Rukovanje hvataljkama za kirurške prekrivke				
Rukovanje samostojećim raširivačima				
Rukovanje kirurškim kukama koje pridržavamo rukom				

Kirurška obrada apscesa				
Kirurška obrada opeklina				
Kirurška obrada nakon smrzlina				
Kirurška obrada ozljeda nastalih djelovanje el. energije				
Kirurška obrada cista				
REKONSTRUKCIJSKA KIRURGIJA				
Odabir rekonstrukcijske tehnike				
Tehnike za popuštanje napetosti tkiva				
POREMEĆAJI KOAGULACIJSKOG MEHANIZMA I HEMOSTAZA				
Postavljanje kompresijskog povoja				
Tamponade rane				
Korištenja Esmarchove poveseke				
Hemostaza korištenjem hvataljki za krvne žile				
Ligiranje šavovima				
Korištenje kirurških spužvica i mrežica				
Hemostaza elektrokauterom				
Hemostaza laserom				
Hemostaza kriokirurškim postupcima				
Hemostaza kemijskim postupcima				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- uzeti anamnezu od vlasnika ili držatelja životinje
- pristupiti životinji i obuzdati ju sigurno i humano, te poučiti druge istim tehnikama
- izvesti potpuni klinički pregled
- procijeniti koje pomoćne dijagnostičke pretrage je potrebno izvesti na kirurškom pacijentu
- odrediti način i vrstu liječenja
- voditi kirurški i anesteziološki protokol, te knjigu pacijenta na način razumljiv struci i javnosti
- primijeniti principe sterilizacije kirurške opreme te principe aseptične kirurgije
- primijeniti sedaciju, lokalnu te opću anesteziju
- procijeniti i kontrolirati bol
- prepoznati stanja koja upućuju na svrsishodnost eutanazije te istu učiniti humanom sa razumijevanjem emocionalnog stanja vlasnika

- primijeniti tehnike pružanja osnovne prve pomoći u slučaju krvarenja, rana, opekline i smrzlina
- konzervativno i operacijski obraditi rane manjeg opsega
- provesti imobilizaciju određenog dijela tijela
- izvesti zaustavljanje krvarenja
- izvesti osnovne tehnike šivanja organa i tkiva
- izabrati odgovarajući materijal za rekonstrukciju tkiva

KIRURGIJA, ORTOPEDIJA I OFTALMOLOGIJA II.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
KASTRACIJE			
Definicija kastracije			
Indikacije za kastraciju			
Optimalna dob za kastraciju			
Najbolje doba godine za izvođenje kastracije			
Kontraindikacije za kastraciju			
Pregled prije kastracije			
Instrumenti za izvođenje kastracije			
Odabir i izvođenje anestezije za kastraciju psa			
Priprema operatera i instrumenata za kastraciju			
Priprema pastuha za kastraciju			
Priprema operacijskog polja za kastraciju pastuha			
Kastracija pastuha s otvorenom tunikom vaginalis			
Kastracija pastuha sa zatvorenom tunikom vaginalis			
Kastracija pastuha u stojećem stavu			
Postupak nakon kastracije			
Osobitosti kastracije magarca			
Priprema za kastraciju bikova			
Kastracija bikova metodom okomitog reza			
Kastracija bikova metodom dekapitacije			
Beskrvna metoda kastracije bikova			
Osobitosti kastracije ovnova i jarčeva			
Pregled nerasta i odojaka prije kastracije			
Priprema nerasta i odojaka prije kastracije			
Kastracije svinja			
Kastracija psa			
Kastracija mačka			
Kopunizacija			

Općenito o kastracijskim komplikacijama			
Lomovi			
Krvarenje			
Prolaps organa			
Infekcije			
Urinarna inkontinencija			
Kriptorhizam			
HERNIJA			
Definicija hernije			
Građa hernije			
Hernijski sadržaj			
Vrste hernija			
Vanjska hernija			
Unutarnja hernija			
Slobodna hernija			
Uklještena hernija			
Prirodene hernije			
Stečene hernije			
Klinička slika hernije			
Herniotomija			
Herniektomija			
Herniorafija			
Hernioplastika			
Pupčana hernija			
Operacija pupčane hernije u konja i goveda			
Operacija pupčane hernije u svinje			
Ventralne hernije u psa			
Operacija pupčane hernije u psa i mačke			
Podjela hernija prema mjestu nastanka			
Trbušna hernija			
Ingvinalna hernija			
Skrotalna hernija			
Femoralna hernija			

Prepubična hernija			
Hernija ošita			
Hijatalna hernija			
Perinealna hernija			
BOLESTI GLAVE I VRATA U VELIKIH ŽIVOTINJA			
Kronični nosni katar			
Nekroza sitastih školjki			
Strana tijela u nosnoj šupljini			
Krvarenje iz nosa			
Empijem			
Empijem čeljusnog sinusa			
Empijem čeonog sinusa			
Trepanacije sinusa			
Trepanacija čeonog sinusa			
Trepanacija čeljusnih sinusa			
Bolesti zračnog mjehura			
Zvižda			
Definicija odrožnjavanja			
Najpogodnija dob za odrožnjavanje			
Najčešći razlozi preventivnog odrožnjavanja			
Suvremene metode odrožnjavanja u svijetu			
Metode odrožnjavanja u nas			
BOLESTI GLAVE I VRATA MALIH ŽIVOTINJA			
Kirurške tehnika liječenja upale vanjskog uha			
Indikacije za tonzilektomiju			
Tonzilektomija			
Dijagnostika mukokele			
Operacijske tehnike liječenja mukokele			
Faringostoma			
Dijagnostika lomova donje i gornje čeljusti			
Operacijsko spajanje simfize mandibule			
Dijagnostika hematoma uške			

Liječenje hematoma uške			
Dijagnostika oronazalnih fistula			
Liječenje oronazalnih fistula			
Indikacije za traheotomiju			
Traheotomije			
KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESTI TRBUŠNE ŠUPLJINE PREŽIVAČA			
Laparotomija u goveda			
Ruminotomija			
Ruminotomija po Goetzeu			
Ruminotomija po Weingarthu			
Ostale metode ruminotomije			
Dislokacija sirišta u lijevu stranu			
Laparotomija			
Laparotomija u lijevoj slabini (Utrechtska metoda)			
Laparotomija u desnoj slabini (Hanoveranska metoda)			
Paramedijalna laparotomija			
“Roll and suture” metoda			
Dislokacija sirišta u desnu stranu			
Kirurško liječenje ileusa u goveda			
KIRURŠKO LIJEČENJE KOLIKA U KONJA			
Ileus u konja			
Etiologija kolike			
Tipovi kolike			
Predisponirajući čimbenici za nastanak kolike			
Klinička slika i dijagnostika kolike			
Medikamentozno liječenje kolike			
Terapija tekućinom			
Zaštita od bakterijskih endotoksina			
Indikacije za kirurško liječenje kolike			
Kontraindikacije za kirurško liječenje kolike			
Kontrola boli u kirurškom liječenju kolike			
Prijeoperacijska priprema pacijenta			

Laparotomija u bijeloj liniji			
Ventralni paramedijalni pristup			
Ingvinalni pristup			
Pristup abdomenu u slabini			
Poslijeoperacijska skrb			
Proširenje i puknuće želuca			
Začep želuca			
Začep ileuma			
Priraslice			
Začep crijeva askaridima			
Proksimalni duodenitis-jejunitis			
Invaginacija tankog crijeva			
Volvulus tankog crijeva			
Crijevna inkarceracija			
Strangulacija pendulirajućim lipomom			
Ingvinalna hernija			
Začep cekuma i velikog kolona			
Enterolitijaza			
Lijeva dorzalna dislokacija velikog kolona			
Desna dorzalna dislokacija velikog kolona			
Volvulus velikog kolona			
Začep i opstrukcija stranim tijelom u descendentnom kolonu			
KIRURŠKE BOLESTI PRSNOG KOŠA			
Indikacije za torakotomiju			
Interkostalna torakotomija			
Medijalna sternotomija			
Torakocenteza			
Postavljanje prsnog drena			
Hidrotoraks			
Piatoraks			
Hilotoraks			
Hemotoraks			

Pneumotoraks			
KIRURŠKE BOLESTI UROGENITALNOG SUSTAVA			
Traumatske ozljede bubrega			
Nefrolitijaza			
Hidronefroza			
Nefrektomija			
Ektopični ureteri			
Traumatske ozljede uretera			
Anastomoza uretera			
Mokraćni kamenci			
Ruptura mokraćnog mjehura			
Zaostali urahus			
Izvala mokraćnog mjehura			
Hipospadija			
Prolaps uretre			
Traumatske ozljede uretre			
Sterilni cistitis u mačaka			
Cistotomija			
Cistorafija			
Uretrotomija u pasa i mačaka			
Perinealna uretrotomija u mačaka			
Perinealna uretrotomija u konja i preživača			
Orhitis			
Orhitis i epididimitis u pasa			
Novotvorevine testisa			
Ciste testisa			
Hidrokel			
Hematokel			
Varikokel			
Cista tunike vaginalis			
Torzija testisa			
Traumatske ozljede penisa			
Fraktura <i>os penis</i>			

Strangulacija penisa			
Fimoza			
Parafimoza			
Perzistentni frenulum penisa			
Paraliza penisa u konja			
Ruptura <i>corpus cavernosum</i> penisa			
Venerični sarkom u pasa			
Benigna hiperplazija prostate			
Prostatitis			
Gnojni prostatitis i apsces prostate			
Traumatske ozljede prostate			
Retencijske ciste prostate			
Paraprostaticke ciste			
Novotvorevine prostate			
KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESTI PROBAVNOG SUSTAVA U PASA I MAČAKA			
Indikacije za laparotomiju			
Laparotomija u bijeloj liniji			
Laparotomija u slabini			
Strano tijelo u želucu			
Spazam pilorusa			
Proširenje i zavrnuće želuca u psa			
Gastrotomija			
Parcijalna gastrektomija			
Gastropeksija			
Strana tijela u crijevu			
Invaginacija crijeva			
Ostali oblici ileusa			
Enterotomija			
Resekcija i anastomoza crijeva			
Megakolon			
Opstipacija kolona			
Kolotomija			

Subtotalna kolektomija			
Kolopeksija			
Kirurško liječenje peritonitisa (peritonealna lavaža)			
KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESTI REKTUMA I ANUSA			
Sakulitis			
Novotvorevine analnih vrećica			
Perianalna fistula			
Izvala rektuma			
Atrezija anusa i rektuma			
Razderotine rektuma u konja			
Perianalne novotvorevine			
Perinealna hernija			
KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESTI JETRE, GUŠTERAČE I SLEZENE			
Portosistemski «shunt»			
Novotvorevine jetara			
Parcijalna lobektomija			
Potpuna lobektomija			
Apsces gušterače			
Inzulinom			
Torzija slezene			
Novotvorevine slezene			
Splenektomija			
Autotransplantacija slezene			
KIRURŠKA ONKOLOGIJA			
Definicija onkologije			
Definicija tumora			
Podjele tumora			
TMN klasifikacija tumora			
Definicija paraneoplastičnog sindroma			
Kirurške metode u dijagnostici tumora			
Principi kirurških tehnika koje se koriste pri liječenju tumora			
Tipovi kirurških zahvata koji se koriste pri liječenju tumora			

OFTALMOLOGIJA			
Funkcija oka			
Fiziologija vida, nastanak slike			
Optički sustav oka			
Akomodacija i mehanizmi akomodacije			
Oftalmološki pregled i slijed pregleda oka			
Pregled prednjeg segmenta oka			
Pregled zadnjeg segmenta oka			
Schirmerov test			
Fluorescein test			
Indikacije za uzimanje mikrobioloških uzoraka u oftalmologiji			
Tonometrija			
Oftalmoskopija,izravna i neizravna			
Klinički znakovi upale srednje očne ovojnice			
Fakolitički uveitis			
Mjesečna sljepoća			
Liječenje uveitisa			
Ozljede srednje očne ovojnice			
Reakcije staklastog tijela na upalu			
Perzistirajuća hijaloidna arterija			
Perzistirajući hiperplastični primarni vitreus			
Asteroidna hijaloza			
Synchisis scintillans			
Nuklearna skleroza			
Reakcija leće na upalni proces			
Promjene položaja leće			
Gubitak prozirnosti leće			
Vrste katarakti prema zrelosti			
Vrste katarakti prema uzroku			
Vrste katarakti prema vremenu nastanka			
Simptomi katarakte			
Discizija			
Ekstrakapsularna ekstrakcija leće			

Fakoemulzifikacija			
Intrakapsularna ekstrakcija			
Luksacija leće - definicija			
Vrste luksacije leće prema uzroku			
Klinički znakovi luksacije leće			
Kongenitalne anomalije leće			
Glaukom			
Etiologija glaukoma			
Razlikovanje vrsta glaukoma prema postanku			
Razlikovanje vrsta glaukoma prema tijeku			
Diferencijalna dijagnostika iridociklitis i glaukoma			
Liječenje glaukoma lijekovima			
Antiglaukomske operacije			
Oftalmoskopske varijacije mrežnice			
Displazija mrežnice			
Retinopatije			
Pupilarni refleksi			
Refleks praćenja			
Refleks opasnosti			
Orbitalni celulitis i retrobulbarni apsces			
Enukleacija			
Egzenteracija			
Evisceracija			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
KILA – HERNIJA				
Dijagnostika kile				
Diferencijalna dijagnostika kile				
Kirurško liječenje hernije				
Operacija pupčane hernije u psa				
Operacija ingvinalne hernije u kuja				
Operacija skrotalne hernije u psa				

Operacija dijafragmatske hernije			
Operacija perinealne hernije u psa			
Operacija ventralne kile u mačke ili mačka			
KIRUŠKE BOLESTI GLAVE I VRATA MALIH ŽIVOTINJA			
Tonzilektomija			
Operacijsko liječenje cista slinske žlijezde			
KIRURŠKE BOLESTI GLAVE I VRATA VELIKIH ŽIVOTINJA			
Odrožnjavanje			
Trepanacija sinusa			
KIRURŠKE BOLESTI PRSNOG KOŠA			
Medijalna sternotomija			
Lateralna torakotomija			
Torakocenteza			
Postavljanje prsnog drena			
KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESTI TRBUŠNE ŠUPLJINE U PREŽIVAČA			
Kirurško liječenje traumatske indigestije u goveda			
Kirurško liječenje proširenja i dislokacije sirišta u goveda			
Operacijsko liječenje dislokacije sirišta u lijevu stranu			
Laparotomija u lijevoj slabini (Utrehtska metoda)			
Laparotomija u desnoj slabini (Hanoveranska metoda)			
Paramedijalna laparotomija			
“Roll and suture” metoda			
Operacijsko liječenje sirišta u desnu stranu			
Kirurško liječenje invaginacije crijeva			
Kirurško liječenje proširenja i torzije slijepog crijeva i proksimalne vijuge kolona			
Kirurško liječenje torzije mezenterija			
Kirurško liječenje inkarceracije crijeva			
Kirurško liječenje strangulacije crijeva			
Kirurško liječenje kompresije crijeva			
Kirurško liječenje začepa crijeva			
Kirurško liječenje rana i nagnječenja crijeva i mezenterija			
Kirurško liječenje infarkta crijeva			

KASTRACIJE

- Pregled životinje prije kastracije**
Kastracija pastuha pokrivenom tunikom vaginalis
Kastracija pastuha otvorenom tunikom vaginalis
Kastracija pastuha u stojećem stavu
Kastracija magarca
Kastracija muških preživaca krvnim metodama
Kastracija muških preživaca beskrvnim metodama
Kastracija muških preživaca
Kastracija nerasta
Kastracija psa
Poslije operacijski postupak s kastriranim psom
Kastracija mačka
Poslijeoperacijski postupak s kastriranim mačkom
Kastracija kriptorhidnog pastuha
Kastracija kriptorhidnog nerasta
Kastracija kriptorhidnog psa
Kastracija kriptorhidnog mačka
- KIRURŠKE BOLESTI UROGENITALNOG SUSTAVA**
- Nefrektomija**
Anastomoza uretera
Cistotomija
Cistorafija
Perinealna uretrotomija u mačaka
Uretrotomije u pasa i mačaka
Perinealne uretrotomije u konja i preživaca
Parcijalne amputacije penisa
Potpuna amputacija penisa
Operacijsko liječenje fimoze i parafimozе penisa
Omentalizacija prostate
Marsupijalizacija prostate
Prostatektomija
Vazopeksije

KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESTI PROBAVNOG SUSTAVA U PASA I MAČAKA

Laparotomija u bijeloj liniji

Laparotomija u slabini

Gastrotomija

Piloromotomija

Piloroplastika

Parcijalna gastrektomija

Gastropeksija

Gastropeksija u bijeloj liniji

Cirkumkostalna gastropeksija

„Belt-loop” gastropeksija

Incizijska gastropeksija

Enterotomija

Resekcija crijeva

Anastomoze

Termino-terminalna anastomoza

Latero-lateralne anastomoze

Latero-terminalne anastomoze

Kolotomija

Subtotalne kolektomije

Kolopeksije

KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESTI REKTUMA I ANUSA

Ispiranje analnih vrećica

Analna sakulektomija

Operacijsko liječenje perianalnih fistula

Amputacija rektuma

KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESTI JETRE, GUŠTERAČE I SLEZENE

Splenektomija

Autotransplantacije slezene

OFTALMOLOGIJA

Pregled okoline oka

Pregled očne jabučice

- Aplikacija kapi u oko**
- Aplikacija masti u oko**
- Izvrtnje vjede prstima,otvaranje oka**
- Fluorescein test**
- Jonasov test**
- Schirmerov test STT1**
- Schirmerov test STT2**
- Transpalpebralna palpacija očne jabučice**
- Indentacijska tonometrija Schiotzovim tonometrom**
- Uzimanje mikrobiološkog obriska sa konjunktive**
- Pregled ruba vjede**
- Pregled položaja vjede**
- Procjena jačine zavrtnanja ruba vjede kod entropiona**
- Procjena jačine izvrtnanja ruba vjede kod ektropiona**
- Pregled položaja trepavica**
- Pregled tarzalnih žlijezdi**
- Pregled prokrvljenosti konjunktive**
- Pregled boje sluznice konjunktive**
- Pregled forniksa konjunktive**
- Pregled sluzavog sadržaja konjunktive**
- Pregled treće očne vjede**
- Pregled bulbarne strane i površne sluznice,folikula**
- Pregled hrskavice 3. očne vjede**
- Pregled žljezde 3. očne vjede**
- Sondiranje nazolakrimalnih kanalića u psa**
- Sondiranje nazolakrimalnih kanalića u konja**
- Pregled bjeloočnice**
- Procjena episkleralne injekcije**
- Pregled zakrivljenosti rožnice**
- Promatranje rožnice po segmentima**
- Pregled prozirnosti rožnice**
- Prosvjetljavanje rožnice**
- Pregled prednje očne sobice**

Pregled oblika zjenice				
Pregled akcije zjenice				
Procjena boje šarenice				
Gonioskopija				
Promatranje Purkinje-Sansonovih sličica				
Pregled položaja leće				
Pregled prozirnosti leće				
Pregled staklastog tijela				
Pregled pozadine oka				
Pregled direktnim oftalmoskopom				
Pregled pozadine oka indirektnom oftalmoskopijom				
Snimanje pozadine oka fundus kamerom				
Pregled biomikroskopom				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prepoznati određene bolesti glave i vrata malih i velikih životinja i poduzeti osnovno liječenje
- prepoznati bolesti prsnog koša i provesti osnovno liječenje
- stabilizirati pacijenta s patologijom prsnog koša i uputiti ga na referalnu kliniku
- prepoznati određene tipove hernija i odrediti način liječenja
- prepoznati indikacije za kastraciju u pojedinim vrsta životinja
- prepoznati bolesti probavnog i mokraćno-spolnog sustava pasa i mačaka
- stabilizirati pacijenta s patologijom probavnog i mokraćno-spolnog sustava pasa i mačaka, te procijeniti indikaciju za njegovo upućivanje na referalnu kliniku
- prepoznati bolesti probavnog sustava preživača, poduzeti stabilizaciju pacijenta te procijeniti indikaciju za njegovo upućivanje na referalnu kliniku
- procijeniti potrebu za izvođenjem laparotomije u preživača i mogućnostima liječenja bolesti probavnog sustava
- prepoznati bolesti trbušne šupljine konja koje se očituju kolikom
- pristupiti tmskom liječenju kolike u konja, poduzeti stabilizaciju pacijenta te procijeniti indikaciju za operacijsko liječenje i za njegovo upućivanje na referalnu kliniku
- razmatrati osnovne postulate kirurškog pristupa i tehnika liječenja onkoloških pacijenata te procijeniti potrebu multidisciplinarnog modaliteta liječenja
- prepoznati bolesti oka malih i velikih životinja

- poduzeti osnovno liječenje bolesti oka i liječenje u slučajevima hitnih stanja te procijeniti indikaciju za operacijsko liječenje i za njegovo upućivanje na referalnu kliniku

METODE FIZIKALNE TERAPIJE I DIJAGNOSTIKE

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Značenje fizikalne terapije u veterinarskoj medicini			
Zakovitosti u fizikalnoj terapiji			
Principi liječenja energijom			
Mehanizam biološkog djelovanja fizikalne terapije			
Fiziološko djelovanje podražaja topline i hladnoće			
Značenje vode u fizikalnoj terapiji			
Termoterapija i liječenje ljekovitim blatom			
Termičko, mehaničko i kemijsko djelovanje ljekovitog blata			
Fizikalna svojstva kataplazmi i parafina			
Elektroterapija-Galvanska i Faradejeva struja			
Elektroterapija-primjena visokofrekventnih struja			
Konverzija visokofrekventne struje u toplinu			
Dubinsko djelovanje topline kod primjene kratkih i ultrakratkih valova			
Značenje veličine elektroda u elektroterapiji			
Fototerapija-UV i IC zrake			
Umjetni izvori svjetlosti i spektralna podjela			
Biološko djelovanje crvenog, žutog, zelenog i plavog svjetla			
Aktivna i pasivna masaža-značenje hiperemije			
Aktivne i pasivne terapijske vježbe			
Ultrasonoterapija			
Ultrazvučni generator-vrste sonde			
Mehanizam djelovanja ultrazvučnih valova u tkivu			
Mogućnost primjene akupunkture u fizikalnoj terapiji			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Procjena pacijenta, dijagnostika oštećenja, osnovna mjerenja				
Određivanje protokola				

Aplikacija i indikacije za primjenu hladnih obloga				
Aplikacija i indikacije za primjenu toplo-vlažnih obloga				
Aplikacija i indikacije za primjenu toplih obloga				
Aplikacija i primjena hidroterapije				
Aplikacija i indikacije krioterapije				
Aplikacija i indikacije za primjenu niskofrekventnih struja				
Aplikacija i indikacije za primjenu visokofrekventnih struja				
Aplikacija i indikacije za primjenu ljekovitog blata				
Aplikacija i indikacije za primjenu parafina				
Aplikacija i indikacije za primjenu ultravioletnih i infracrvenih zraka				
Primjena različitih oblika aktivne i pasivne masaže				
Primjena različitih oblika terapijskih vježbi				
Aplikacija i indikacije za primjenu terapijskog ultrazvuka				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- poznavati različite metode fizikalne terapije i njihov učinak na organizam;
- primijeniti pojedinu metodu s obzirom na kliničku sliku i odrediti vrijeme trajanja terapije;
- procijeniti uspjeh fizikalne terapije kao konzervativne metode u odnosu na operativni zahvat
- interpretirati ultrazvučne slike pojedinih organa

OPĆA I KLINIČKA RENDGENOLOGIJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
OPĆA RENDGENOLOGIJA			
Pojam i važnost rendgenologije (dijagnostičke i intervencijske) u modernoj veterinarskoj medicini			
Prirodni i umjetni izvori zračenja			
Grada rendgenske cijevi			
Nastajanje rendgenskih zraka i njihova svojstva			
Intenzitet zračenja, prodornost, meke i tvrde rtg zrake			
Osnovne karakteristike ionizirajućeg zračenja			
Mehanizam biološkog učinka ionizacije kod elektromagnetskih zračenja			
Biološki efekti ionizirajućeg zračenja, moguća oštećenja			
Radiosenzibilnost i radiorezistentnost tkiva			
Prevenције bioloških efekata (važnost indikacije pretraga) pomoćnog osoblja (pridržavanje zakonskih propisa)			
Zaštita profesionalnog osoblja, dozimetrija			
Grada rtg aparata za snimanje (rendgenografiju), konvencionalni aparati i digitalni aparati			
Djelovanje rtg zraka na film, nastanak konvencionalne rtg, snimke, grada rtg filma, folije, kaseta, razvijanje filma			
Vrste rendgenskih snimki: standardne, ciljane i specijalne			
Gustoća sjena na snimci (zavisno o prodornosti i apsorpciji rtg zraka)			
Čimbenici kvalitete rendgenske snimke			
Djelovanje rendgenskih zraka na fluorescentni zaslon - Dijaskopija			
Grada dijaskopskih aparata, elektronski pojačivač, TV lanac			
Kontrastna sredstva, pozitivna, negativna, primjena u pojedinim sustavima			
Poznavanje i kupiranje alergijskih reakcija na i.v. kontrastna sredstva			
Osnovna načela kompjutorizirane tomografije, vrste skenera			
Osnovna načela magnetske rezonancije, grada aparata			
KLINIČKA RENDGENOLOGIJA			
Gastrointestinalni i hepatobilijarni sustav			
Metode pregleda gastrointestinalnog sustava			
Rendgenološka patologija.			

Nativna snimka abdomena normalne anatomije; perforacija, ileus			
Rtg anatomija i motilitet jednjaka, želuca i dvanaestnika (normalni, patološki)			
Promjene reljefa jednjaka, želuca i dvanaestnika (ezofagitis, gastritis, erozije, duodenitis)			
Poremećaji inervacije (ahalazija, M. Hirschprung)			
Anomalije žilnog prstena			
Ozljede ošita – postraumatske hernije gastrointestinalnog sustava, parenhimnih trbušnih organa			
Hijatalne hernije želuca (gastroezofagealna intususcepcija)			
Divertikuli gastrointestinalnog sustava			
Strana tijela u jednjaku			
Maligni tumori GI sustava - općenito, vrste tumora, i rtg simptomatologija			
Tanko i debelo crijevo			
Normalna anatomija, reljef, motilitet			
Priprema za irigografiju-kolitis			
Vrste ileusa- procesi na tankom i debelom crijevu			
Maligni tumori tankog i debelog crijeva			
Jetra			
Anatomija			
Difuzne promjene jetrenog parenhima.			
Žarišne promjene jetrenog parenhima (ciste, apscesi, benigni tumori, maligni tumori)			
Trauma			
Žučni mjehur			
Anatomija			
Upale			
Tumori (benigni, maligni)			
Žučni vodovi			
Anatomija			
Razvojne anomalije			
Opstruktivna žutica			
Gušterača			
Anatomija			
Upale			

	Tumori (benigni, maligni)		
Slezena			
	Anatomija		
	Splenomegalija		
	Apscesi		
	Tumori		
	Trauma		
	Rendgenologija grudnog koša		
	Prikaz metoda uz primjenu ionizirajućeg zračenja (konvencionalne metode, CT)		
	Razlikovanje normalnog od patološkog nalaza		
	Povezivanje kliničkog statusa s rendgenološkim nalazom		
	Bolesti pluća		
	Upale		
	Emfizem pluća		
	Tumori pluća		
	Difuzne bolesti plućnog intersticija (DBPI)		
	Trauma prsnog koša (pneumotoraks, pneumomediastinum)		
	Poslijeoperacijski toraks		
	Oblik, položaj i veličina srca		
	Stečene bolesti srca i velikih krvnih žila		
	Dilatativna kardiomiopatija.		
	Mitralna insuficijencija		
	Hipertrofična kardiomiopatija		
	Cor pulmonale		
	Plućna cirkulacija		
	Prirođene mane srca		
	Fallotova tetralogija		
	Urogenitalni sustav i nadbubrežne žlijezde		
	Metode pretraga urogenitalnog sustava		
	Razvojne anomalije (anomalije mjehura i uretre)		
	Upalne bolesti		
	Glomerulonefritis (akutni, kronični)		

Opstrukcija uretera		■	
Hidronefroza		■	
Divertikuli mokraćnog mjehura	■		
Benigna hiperplazija prostate	■		
Ciste prostate	■		
Striktore uretre (upalne, traumatske)	■		
Kamenci urinarnog sustava		■	
Tumori			
Tumori bubrega (tumori parenhima, tumori kanalnog sustava)	■		
Tumori mokraćnog mjehura	■		
Tumori prostate		■	
Bubrežne ciste (policistična bolest bubrega)	■		
Trauma (trauma bubrega, trauma mokraćnog mjehura)	■		
KOŠTANI SUSTAV			
Metode pretraga koštanog sustava		■	
Anatomske osnove, rast i razvoj kosti, rendgenska anatomija	■		
Prijelomi kostiju		■	
Iščašenja zglobova		■	
Upala kostiju			
Osteomijelitis	■		
Hematogeni osteomijelitis	■		
Komplikacije osteomijelitisa	■		
Tumori kostiju			
Tumori (benigni, maligni)	■		
Tumori koji nastaju od hrskavičnih stanica (benigni, maligni)	■		
Degenerativne zglobne bolesti		■	
Displazija kuka i lakta		■	
Bolesti navikularne kosti	■		
Bolesti putične, krunske i kopitne kosti.	■		
Degenerativne bolesti kralježnice	■		
Osteohondroze		■	
Osteomalacija	■		
Fluoroza	■		

Metaboličke bolesti			
Hipervitaminoza vitamina A			
Rahitis			
Sekundarni hiperparatireoidizam			
Hipertrofična osteodistrofija			
Idiopatska osteodistrofija			
Renalna osteodistrofija			
Otrovanje tekšim metalima (olovo)			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Ručna i strojna obrada rendgenskog filma				
Prepoznavanje grešaka kod snimanja i obrade rtg. filma				
Nativna snimka grudnog koša u pasa i mačaka-jasan nalaz upale pluća, pneumotoraksa, likvidotoraksa, dilatacijske kardiomiopatije i mitralne insuficijencije				
Nativna snimka abdomena u pasa i mačaka-jasan nalaz tumora jetre, slezene i urolita				
Pasaža probavnog trakta u kućnih ljubimaca-jasan nalaz stranog tijela i ileusa				
Cistografija-jasan nalaz upale i tumora mokraćnog mjehura				
Nativna snimka prsne šupljine u konja				
Rtg. snimka kukova u psa-jasan nalaz displazije i degeneracijske bolesti kuka				
Rtg. snimke skeleta-najčešći prijelomi, tumori i aseptične osteohondroze				
Rtg. snimke putične, krunske i kopitne kosti u konja				
Rtg. snimka tarzalnog zgloba u konja-jasan nalaz karakuša				
Rtg. snimka lakta-displazija lakta				
Rtg. snimka kralješnice – degeneracijske bolesti				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- objasniti nastanak rendgenske slike te štetan utjecaj i načine zaštite od rendgenskog zračenja
- samostalno načiniti rendgenogram te ga znati ručno i strojno obraditi
- interpretirati anatomske odnose i različite vrste sjena na rendgenogramu u cilju postavljanja dijagnoze

-odabrati i načiniti različite vrste kontrastnih pretraga i usporediti dobivene rezultate sa nativnom rendgenografijom

-procijeniti domet rendgenografije kod različitih patoloških stanja i predložiti moguće načine rješavanja

PORODNIŠTVO I REPRODUKCIJA I.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
HORMONALNA REGULACIJA SPOLNOG CIKLUSA U DOMAĆIH ŽIVOTINJA			
Funkcija hipofize			
Mehanizam povratne sprege			
Djelovanje hormona FSH i LH na jajnik			
Hormoni jajnika			
Folikularna dinamika			
Funkcija estrogena			
Funkcija progesterona			
Funkcija prolaktina			
Mehanizam sezonske spolne aktivnosti – melatonin			
Kontrola regulacije spolnog ciklusa			
SPECIFIČNOSTI SPOLNOG CIKLUSA GOVEDA			
Spolno dozrijevanje i početak spolne aktivnosti			
Spolni ciklus krava i junica			
Ovulacija			
Dijagnostika proestrusa			
Dijagnostika estrusa			
Dijagnostika metestrusa			
Dijagnostika diestrusa			
Vaginalna pretraga			
Ocjena estrusne sluzi			
Pregled cerviksa			
Rektalna pretraga			
Nalaz cikličkih tvorbi na jajniku			
Pretraga maternice (palpatorni nalaz)			
Umjetno osjemenjivanje			
Pribor za UO			
Postupak s duboko smrznutom spermom			

Dijagnostika diestrusa			
Umjetno osjemenjivanje			
Pribor za UO			
Postupak s duboko smrznutom spermom			
Postupak s razrjeđenom spermom			
SPECIFIČNOSTI SPOLNOG CIKLUSA KUJA I MAČAKA			
Spolna zrelost i početak spolne aktivnosti			
Spolni ciklus kuja			
Spolni ciklus mačaka			
Ovulacija			
Dijagnostika proestrusa			
Dijagnostika estrusa			
Dijagnostika metestrusa			
Dijagnostika diestrusa			
Dijagnostika anestrusa			
Vaginalna citologija			
Uzimanje brisa vagine i postupak bojenja			
Određivanje progesterona			
Vaginoskopija kuja			
Umjetno osjemenjivanje			
Pribor za UO			
Postupak s duboko smrznutom spermom			
Postupak s nativnom spermom			
ANATOMIJA ŽENSKIH SPOLNIH ORGANA			
Specifičnosti spolnih organa krave			
Specifičnosti spolnih organa kobile			
Specifičnosti spolnih organa koze i ovce			
Specifičnosti spolnih organa krmače			
Specifičnosti spolnih organa kuje			
Specifičnosti spolnih organa mačke			
OOGENEZA, EMBRIOGENEZA, ORGANOGENEZA			
Oogeneza			
Endocervikalna i tubarna sluznica			

Mikroskopska ocjena spermija			
Ocjena koncentracije spermija u ejakulatu			
Ocjena integriteta stanične membrane spermija			
Ocjena statusa akrosome spermija			
Morfološka ocjena spermija			
Razrjeđivanje ejakulata			
Konzerviranje ejakulata			
Klinička i androloška pretraga rasplodnjaka			
Reproduktivne poremetnje mužjaka			
Impotentio coeundi			
Impotentio generandi			
Termoregulacijska uloga testisa			
Descensus testis			
Uloga epididimisa			
Specifičnosti građe penisa			
Patološki oblici spermija			
Polučivanje ejakulata			
Kapacitacija spermija			
Akrosomska reakcija			
Pubertet			
Libido			
Vladanje prilikom parenja			
Polučivanje ejakulata od rasplodnjaka			
Stimulacija mužjaka			
BOLESTI MLADUČADI			
Razvojne anomalije rasta			
Anomalije na glavi			
Anomalije na trupu			
Anomalije na skeletu i ekstremitetima			
Organske anomalije			
Porodajne traume novorođenčeta			
Krvarenje iz pupka			
Hipoksično – ishemijski sindrom			

Retencija mekonija			
Proljev mladunčadi			
Neonatalna septikemija			
Laktacija kod novorođenčadi			
Avitaminoze novorođenčadi			
Infekcije pupka			
Zarazne bolesti ždrebadi			
Zarazne bolesti teladi			
Zarazne bolesti janjadi			
Zarazne bolesti jaradi			
Zarazne bolesti prasadi			
MLIJEČNA ŽLIJEZDA			
Mliječna žlijezda - osnove građe i funkcija			
Osnove pregleda mliječne žlijezde			
Laktopoeza			
Razvoj mliječne žlijezde			
Mehanizam lučenja mlijeka			
Zasušivanje muznih krava			
Bolesti kože vimena i sisa i njihovo liječenje			
Ozljede mliječne žlijezde			
Cirkulatorne smetnje i oblici neprohodnosti sisnog kanala			
Upale mliječne žlijezde – zarazni i uvjetovani mastitisi			
Subklinički mastitisi			
Operacije na mliječnoj žlijezdi - vimenu			
Uvod u operacije na vimenu			
Operacije sisa prilikom slabije prohodnosti (neprohodnosti) sisnog kanala			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
OPĆI KLINIČKI PREGLED				
Opća ginekološka propedeutika				
Uzimanje podataka o vlasniku životinje				

Uzimanje podataka o životinji - nacional			
Opće stanje životinje			
Anamneza			
Status praesens			
Specijalna ginekološka propedeutika			
Inspekcija			
Palpacija			
Vaginalna pretraga			
Rektalna pretraga			
SPOLNI CIKLUS KUJE I MAČKE			
Dijagnoza faza spolnog ciklusa (proestrus, estrus, diestrus, anestrus)			
Fizičke promjene po fazama spolnog ciklusa			
Endokrinološke promjene kroz faze spolnog ciklusa			
Ginekološki pregled			
Vaginoskopski nalazi u pojedinim fazama spolnog ciklusa			
Vaginalna citologija			
Uzimanje i bojanje vaginalnog obriska			
Određivanje faze spolnog ciklusa citološkim nalazom (interpretacija vaginalnog obriska u proestrusu, estrusu, diestrusu, anestrusu)			
Određivanje optimalnog vremena parenja			
DIJAGNOSTIKA GRAVIDNOSTI			
Metode dijagnostike gravidnosti goveda			
Rana dijagnostika gravidnosti-labaratorijska			
Rana dijagnostika gravidnosti vaginalna i rektalna			
Rektalna dijagnostika gravidnosti			
Metode dijagnostike gravidnosti konja			
Rana dijagnostika gravidnosti UZV/palpacija			
Rektalna i UZV dijagnostika gravidnosti			
Laboratorijske metode dijagnostike gravidnosti			
Metode dijagnostike gravidnosti svinje			
Primjena UZV u dijagnostici gravidnosti			
Metode dijagnostike gravidnosti koze i ovce			
Primjena UZV u dijagnostici gravidnosti			

Postavljanje dijagnoze			
Vođenje poroda			
Pregled roditelja nakon poroda			
Faze poroda koza i ovaca			
Uzimanje anamneze			
Pregled roditelja			
Postavljanje dijagnoze			
Vođenje poroda			
Pregled roditelja nakon poroda			
Faze poroda kuja i mačaka			
Uzimanje anamneze			
Pregled roditelja			
Postavljanje dijagnoze			
Vođenje poroda			
Pregled roditelja nakon poroda			
Indukcija poroda u goveda			
Indukcija prostaglandinima			
Indukcija kortikosteroidima			
Indukcija poroda u svinja			
Indukcija prostaglandinima			
Indukcija kortikosteroidima			
Indukcija poroda u koza i ovaca			
Indukcija prostaglandinima			
Indukcija kortikosteroidima			
Indukcija poroda u kuja i mačaka			
Indukcija prostaglandinima			
Indukcija kortikosteroidima			
PUERPERIJ			
Praćenje involucija organa spolnog sustava			
Praćenje ciklične aktivnosti jajnika			
Određivanje kvalitete lohija			
Procjena involucije maternice			
Dijagnostika atonije maternice			

Carski rez kobilica

Carski rez malih preživaca

Carski rez krmača

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- objasniti neurohormonalnu regulaciju spolnog ciklusa domaćih životinja
- razlikovati faze i specifičnosti spolnog ciklusa domaćih životinja
- poznavati fiziologiju i patologiju puerperija, bolesti mladunčadi kao i fiziologiju i patologiju mliječne žljezde
- koristiti se metodama dijagnostike gravidnosti i umjetnim osjemenjivanjem
- prepoznati faze poroda domaćih životinja
- samostalno izvesti androloški i ginekološki pregled domaćih životinja

UNUTARNJE BOLESTI I.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Klinička patologija probave i resorpcije			
Upala usta			
Upala ždrijela			
Upala jednjaka			
Začepljenje jednjaka			
Suženje jednjaka			
Proširenje jednjaka			
Kisela indigestija			
Ruminitis			
Parakeratoza buraga			
Lužnata indigestija			
Nadam buraga			
Alimentarna indigestija teladi			
Traumatska indigestija			
Začep knjižavca			
Upala sirišta			
Proširenje sirišta			
Začep sirišta			
Dislokacija sirišta			
Indigestija izazvana zemljom			
Gastritis			
Suženje pilorusa			
Proširenje želuca			
Torzija želuca			
Ulkusna bolest			
Enteritis			
Gastroenteritis			
Nadam crijeva			
Crijevna intoksikacija			

Petehijalna groznica			
Autoimuna hemolitička anemija			
Bolesti mijene tvari			
Mršavost			
Hipoglikemija u odojaka			
Ketoza			
Paralitička mioglobinurija u konja			
Multipla degeneracija mišićja i miokarda u svinja			
Enzootska mioglobinurija u konja			
Autointoksikacija			
Dehidracija			
Alotriofagija			
Rahitis			
Osteomalacija			
Pašnjačka tetanija			
Stajska tetanija			
Transportna tetanija			
Tetanija u teladi			
Bolesti zbog nestašice elemenata u tragovima			
Anemija u odojaka			
Parakeratoza u svinja			
Avitaminoza A			
Avitaminoza B			
Avitaminoza C			
Avitaminoza D			
Avitaminoza E			
Avitaminoza K			
Parakeratoza			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Općeniti podaci				
Anamneza				

Pretraga buragova sadržaja				
Pregled kapure				
Pregled knjižavca				
Pregled sirišta				
Probe na strano tijelo				
Endometaloskopija				
Endoruminalna pretraga				
Dijagnostički i terapijski postupci				
Vađenje krvi				
Davanje supkutanih i intrakutanih injekcija				
Davanje intramuskularnih injekcija				
Davanje intravenskih injekcija				
Postavljanje infuzije				
Uzimanje brisova				
Kateterizacija mokraćnog mjehura				
Punkcija ascitesa				
Pleuralna punkcija				
Punkcija osrčja				
Punkcija limfnog čvora				
Snimanje 6-odvodnog EKG-a				
Sondiranje				
Proba rada				
Endoskopija				
Pregled analnih vrećica				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- obaviti klinički pregled bolesne životinje ili stada
- uočiti simptome bolesti probavnog sustava, jetre i gušterače, bolesti srca, krvnih žila, krvi i krvotvornih organa i bolesti mijene tvari
- povezati kliničke simptome različitih organa ili organskih sustava
- samostalno interpretirati osnovni laboratorijski nalaz bolesne životinje, stada
- postaviti samostalno radnu dijagnozu bolesne životinje
- samostalno započeti liječenje uobičajenim lijekovima odnosno postupcima

- samostalno prosuditi integralno i longitudinalno sagledavanje i tumačenje različitih bolesti

Popis obaveznih predmeta V. godine studija

Ambulantna klinika

Higijena i tehnologija animalnih namirnica

Kirurgija, ortopedija i oftalmologija III.

Porodništvo i reprodukcija II.

Radijacijska higijena

Unutarnje bolesti II.

Upravno veterinarstvo

Zarazne bolesti domaćih životinja

AMBULANTNA KLINIKA

Metodološka jedinica	Popis znanja i vještina	Razina osposobljenosti			
Unutarnje bolesti	<p>Nakon odslušanog predmeta student mora znati pružiti primarnu zdravstvenu zaštitu domaćim životinjama. To podrazumjeva prepoznavanje kliničkih znakova bolesti, korištenje suvremenih metoda dijagnosticiranja bolesti te provesti racionalno liječenje. Sve navedeno student primjenjuje u uvjetima ekstenzivnog i intenzivnog stočarstva.</p> <p>Vještine stečene tijekom kliničkih vježbi primjenjuje na nastavi Ambulantne klinike. Po završetku nastave iz Ambulantne klinike – unutarnje bolesti student raspolaže s teoretskim i praktičnim znanjem iz unutarnjih bolesti domaćih životinja.</p>				
Kirurgija, ortopedija i oftalmologija	<p>Na predmetu „Kirurgija, ortopedija i oftalmologija“ tijekom izvođenja ekstramuralne nastave u sklopu Ambulantne klinike, studenti će primjenjivati znanja stečena prilikom pohađanja nastave na kolegijima „Kirurgija, ortopedija i oftalmologija I“, „Kirurgija, ortopedija i oftalmologija II“ i „Kirurgija, ortopedija i oftalmologija III“, kao i vještine kojima su ovladali tijekom održavanja praktične nastave iz istih kolegija. Stečeno znanje i vještine nadopunit će vještinama u ophođenju s vlasnicima /držaocima/ timariteljima pacijenata u terenskoj veterinarskoj praksi, kao i u konkretnom izvođenju dijagnostičkih i operacijskih zahvata. Nadopunjene vještine uključivat će i stečeno znanje primjenjeno na vrlo obzirno davanje prognoze zdravlja obrađenog pacijenta.</p> <p>Vještine koje očekujemo da će studenti usvojiti su slijedeće:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. uzimanje anamneze 2. pristup konju, govedu, kozi, ovci i svinji 3. sputavanje i fiksacija konja, goveda, koze ovce, svinje, kao i domaće peradi 4. opća klinička pretraga navedenih pacijenata 5. procijenjivanje statusa prezensa pacijenta na osnovu 4. 6. trijaža pacijenata dovedenih na liječenje na 				

	<p>osnovu 5.</p> <p>7. specijalistički kirurški pregled pacijenta ovisno o lokalizaciji bolesti</p> <p>8. donošenje stručnog mišljenja na osnovu 4., 5., 6. i 7.</p> <p>9. određivanje indikacije za operacijski zahvat ili ostale oblike kirurškog liječenja</p> <p>10. određivanje potrebnog oblika sedacije ili anestezije za 9.</p> <p>11. određivanje doze pojedinog ili mješavine medikamenata za postizanje 10.</p> <p>12. određivanje mjesta i načina aplikacije medikamenata za postizanje 10.</p> <p>13. aplikacija 11. za postizanje 10.</p> <p>14. priprema operacijskog polja</p> <p>15. izvođenje operacijskog zahvata:</p> <p>a) samostalno izvođenje dijagnostičke punkcije i punkcije u svrhu liječenja</p> <p>b) samostalno izvođenje incizije</p> <p>c) samostalno izvođenje ispiranja novostvorenih šupljina</p> <p>d) samostalno izvođenje drenaže dren-gazom</p> <p>e) samostalno kastriranje odojaka</p> <p>f) kastriranje nerasta uz nadzor nastavnika</p> <p>g) kastriranje pastuha uz nadzor nastavnika</p> <p>h) kastriranje bika beskrvnom i krvnom metodom uz nadzor nastavnika</p> <p>i) samostalno kastriranje ovna i jarca</p> <p>j) herniotomia uz nadzor nastavnika</p> <p>k) korekcija zubala konja uz nadzor nastavnika</p> <p>l) samostalna funkcionalna korekcija papaka u goveda i ovaca</p> <p>m) samostalna dekornuacija</p> <p>n) samostalno kupiranje roga u odraslih goveda</p> <p>o) laparoruminotomija po Weingartu i Gotzeu uz nadzor nastavnika</p>				
<p>Porodništvo i reprodukcija</p>	<p>Znanja i vještine koje je student stekao na predmetu „Porodništvo domaćih životinja“ na predmetu Ambulantna klinika proširuje i nadopunjava novim spoznajama koje se javljaju u uvjetima ekstenzivne i intezivne proizvodnje domaćih životinja, odnosno u uvjetima rada terenske veterinarske prakse. Student stječe znanja i vještine koje se odnose na postavljanje točne dijagnoze reprodukcijske problematike u domaćih životinja, primjenu preventivnih mjera za sprječavanje nastanka reprodukcijских poremetnji, pravilno uzimanje materijala za objektivnu dijagnostiku nekih</p>				

	<p>reprodukcijских poremetnji (npr. pobačaji) te liječenje bolesnih životinja. Vještine, odnosno kazuistika koji se prezentiraju studentu podijeljene su na četiri skupine: dijagnostika reprodukcijских bolesti i problema, preventiva reprodukcijских poremetnji, liječenje životinja te dijagnostika i liječenje mastitisa. Po odslušanom predmetu Ambulantna klinika – Porodništvo i reprodukcija domaćih životinja, student stječe znanja i vještine dostatne za samostalni rad u uvjetima terenske veterinarske prakse.</p>				
<p>Zarazne bolesti domaćih životinja</p>	<p>Znanja i vještine koje je student stekao na predmetu „Zarazne bolesti domaćih životinja“ na predmetu Ambulantna klinika proširuje i nadopunjava novim spoznajama koje se javljaju u uvjetima ekstenzivne i intezivne proizvodnje domaćih životinja, odnosno u uvjetima rada terenske veterinarske prakse. Student stječe znanja i vještine koje se odnose na postavljanje sumnje na zaraznu bolest u domaćih životinja, primjenu privremenih mjera za sprječavanje širenja zarazne bolesti, pravilno uzimanje materijala za objektivnu dijagnostiku zaraznih bolesti, liječenje bolesnih životinja i profilaksu zaraznih bolesti. Vještine, odnosno kazuistika koji se prezentiraju studentu podijeljene su na tri skupine: dijagnostika zaraznih bolesti, preventiva zaraznih bolesti i liječenje životinja bolesnih od zaraznih bolesti. Raznolikost vještina i kazusa koje će student savladati mijenjaju se i ovise o načinu držanja i iskorištavanja životinja u uzgoju, epizootiološkoj situaciji u određenom području i provedbi mjera za kontrolu i suzbijanje zaraznih bolesti domaćih životinja koje za svaku kalendarsku godinu izdaje Uprava za veterinarstvo, Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja republike Hrvatske. Po odslušanom predmetu Ambulantna klinika – zarazne bolesti domaćih životinja, student stječe znanja i vještine dostatne za samostalni rad u uvjetima terenske veterinarske prakse.</p>				

HIGIJENA I TEHNOLOGIJA ANIMALNIH NAMIRNICA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
HIGIJENA I TEHNOLOGIJA MESA			
Značenje i zadaci veterinarsko - sanitarnog nadzora			
Povijest veterinarsko-sanitarnog pregleda			
Djelokrug i ustroj veterinarsko-sanitarnog nadzora			
Suvremene koncepcije veterinarsko - sanitarnog nadzora			
Postupci sa životinjama u prijevozu i tijekom odmora prije klaoničke obrade			
Prijevoz životinja			
Odmor prije klaoničke obrade			
Utovar, istovar, pretovar			
Zabrana obavljanja klaoničke obrade i ekonomska klaonička obrada («iz nužde»)			
Klaonička obrada životinja			
Pregled prije klaoničke obrade			
Klaonička obrada goveda			
Klaonička obrada svinja			
Klaonička obrada ovaca i koza			
Klaonička obrada peradi			
Klaonička obrada nojeva			
Klaonička obrada kunića			
Klaonička obrada divljači			
Ritualna klanja			
Tehnološke greške klaoničke obrade			
Higijensko - tehnološki uvjeti izgradnje i uređenja klaoničkih objekata			
Veliki izvozni objekti			
Mali objekti			
Objekti u obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu			
Lokacija objekta, vodoopskrba, rasvjeta, oprema			
Pregled mesa			
Priprema trupa i organa za pregled			

Drugi postupci konzerviranja (ionizirajuće zračenje, primjena povišenog tlaka, kontrolirana atmosfera)			
Ocjena tržišne kakvoće mesa			
Ocjena kakvoće i kategorizacija mesa za preradu i maloprodaju. Mjerila i norme			
Tehnologija proizvodnje mesnih proizvoda			
Usitnjeno meso i proizvodi od usitnjenog mesa			
Tehnološki procesi proizvodnje te ocjena kakvoće i higijenske ispravnosti kobasica, suhomesnatih proizvoda i slanina			
Tehnološki procesi proizvodnje te ocjena kakvoće i higijenske ispravnosti konzerva i gotovih jela od mesa			
"Fast food" proizvodi od mesa			
Proizvodi od mesa peradi i mesa divljači			
Autohtoni mesni proizvodi			
Tehnološki procesi proizvodnje te ocjena kakvoće i higijenska ispravnost masti			
Fizikalno - kemijski postupci ocjene kakvoće masti.			
Skupljanje i prerada sporednih i otpadnih animalnih proizvoda			
Prerada krvi			
Iskorištavanje endokrinofermentnih sirovina			
Prerada animalnih otpadnih proizvoda			
Kontrola provođenja sanitacije			
Kontrola čišćenja, pranja i dezinfekcije u klaonici.			
Brzi postupci kontrole			
Normativi mikrobiološke čistoće pogona mesne industrije			
Uzorkovanje			
Uzimanje uzoraka namirnica za laboratorijske analize			
Monitoring			
Sastav i kakvoća riba, rakova i školjkaša			
Građa i sastav ribe. Klasifikacija i kategorizacija ribe, rakova i školjkaša			
Postmortalne promjene i kvarenje ribe			
Biogeni amini i biotoksini u ribi			
Veterinarsko-sanitarni pregled ribe			
Ocjena kakvoće riba, rakova i školjkaša			
Ocjena svježine riba, rakova i školjkaša			
Omamljivanje ribe			

Utjecaj parazitarnih invazija na ocjenu higijenske ispravnosti ribe			
Tehnologija proizvodnje ribljih proizvoda			
Prerada i veterinarsko - sanitarni nadzor u prometu ribe i ribljih proizvoda			
Higijensko - tehnološki normativi proizvodnje i ocjene kakvoće ribljih proizvoda			
HIGIJENA I TEHNOLOGIJA MLIJEKA			
Mljekarstvo u svijetu i Hrvatskoj			
Mliječna žlijezda			
Kemijski sastav, hranjiva i energetska vrijednost mlijeka			
Senzorna i fizikalno - kemijska svojstva mlijeka			
Promjene u količini i sastavu mlijeka			
Mlijeko drugih domaćih životinja			
Veterinarsko-sanitarni pregled mlijeka			
Higijena mužnje			
Somatske stanice u mlijeku, mikroflora mlijeka			
Mastitisi - Utjecaj na higijensku kakvoću mlijeka, tehnološki problemi proizvodnje i gospodarski gubici			
Obrada mlijeka nakon mužnje. Prikupljanje, hlađenje i prijevoz mlijeka			
Tehnologija proizvodnje mlijeka			
Obrada mlijeka u mljekari, prijem, proba na kiselost i pročišćavanje mlijeka			
Pranje i dezinfekcija cisterni			
Toplinska obrada mlijeka			
Konzumno mlijeko			
Tehnologija proizvodnje mliječnih proizvoda			
Tehnološki proces proizvodnje i svojstva mliječno - kiselih proizvoda			
Tehnološki proces proizvodnje i svojstva zgusnutog mlijeka i mlijeka u prahu			
Tehnološki proces proizvodnje i svojstva vrhnja			
Tehnološki proces proizvodnje i svojstva maslaca			
Tehnološki proces proizvodnje, vrste i svojstva sireva			
Tehnološki proces proizvodnje i svojstva sladoleda.			
Određivanje kakvoće mliječnih proizvoda			
Veterinarsko-sanitarni pregled ostalih namirnica animalnog podrijetla			

Veterinarsko-sanitarni pregled jaja			
Veterinarsko-sanitarni pregled meda			
Veterinarsko- sanitarni pregled puževa			
Veterinarsko-sanitarni pregled žaba			
Tehnologija proizvodnje ostalih namirnica animalnog podrijetla			
Higijena i tehnologija sortiranja i prerada jaja			
Sastav i prehrambena vrijednost jaja			
Higijensko - tehnološki normativi prerade jaja			
Proizvodnja meda			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Postupanje sa životinjama u prijevozu i klaoničkom objektu po načelima dobrobiti				
Nadziranje i kontrola klaoničke obrade životinja				
Pregled mesa i organa na liniji klaoničke obrade, ocjena ispravnosti				
Ocjenjivanje svježine mesa fizikalno-kemijskim postupcima pretrage				
Uzorkovanje mesa za laboratorijske analize				
Bakteriološka pretraga mesa, interpretacija nalaza i pisanje mišljenja				
Pretraga mesa na prisutnost parazita <i>Trichinella</i> sp				
Vođenje evidencija, označavanje i izvješćivanje o veterinarsko - sanitarnom nadzoru u proizvodnji i prometu mesa				
Kategorizacija i klasiranje mesa na liniji klaoničke obrade. Označavanje mesa				
Ocjenjivanje kakvoće masti fizikalno-kemijskim postupcima				
Senzorna pretraga animalnih namirnica				
Određivanje prirodnog sastava mlijeka. Gustoća, količina mliječne masti, suhe i bezmasne suhe tvar.				
Dokazivanje patvorenja i određivanje svježine mlijeka				
Dokazivanje postupka pasterizacije i sterilizacije mlijeka				
Određivanje somatskih stanica u mlijeku				
Bakteriološka pretraga u nadzoru ispravnosti mlijeka i higijene pogona				
Dokaz higijenske ispravnosti mliječnih uređaja, brisevi i ispirci				
Dokazivanje antibiotika, dezinficijensa i drugih štetnih tvari u mlijeku				

Određivanje kakvoće zgusnutog mlijeka, vrhnja, maslaca, mliječno - kiselih proizvoda, sireva, sladoleda				
Upoznavanje tehnološkog procesa proizvodnje u mljekari				
Veterinarsko-sanitarni nadzor na tržnici i ribarnici				
Ocjenjivanje kakvoće proizvoda od mesa, ribe i jaja				
Provođenje sanitacije u prehrambenoj industriji				
Rješavanje problema timskim radom, rad u manjim skupinama, prezentiranje rezultata analiza				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- objasniti ustroj, svrhu i načine veterinarskih pregleda, kontrole i nadzora u proizvodnji, preradi, pohrani i prometu hrane životinjskog podrijetla
- identificirati opasnosti i rizike u proizvodnji i prometu hrane životinjskog podrijetla
- interpretirati rezultate ocjene kakvoće i zdravstvene ispravnosti hrane
- razlikovati vrste hrane prema proizvodnom procesu
- definirati čimbenike prihvatljivosti hrane za prehranu ljudi
- poznavati legislativu za potrebe sudjelovanja pri izradi i analizi izvješća u području higijene i tehnologije hrane životinjskog podrijetla
- ocijeniti postupke higijene proizvodnje u objektu i pokazatelje kontrole procesa

KIRURGIJA, ORTOPEDIJA I OFTALMOLOGIJA III.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
ORTOPEDIJA MALIH ŽIVOTINJA			
Ortopedski pregled malih životinja			
Palpacija prednje noge			
Istegnuće mišića i tetiva			
Ruptura mišića i tetiva			
Atrofija mišića			
Tendinitis			
Upala Ahilove tetive			
Ruptura i istegnuće Ahilove tetive			
Upala tetive <i>m. bicepsa</i>			
Kalcifikacija tetive <i>m. supraspinatusa</i>			
Fibrozna kontraktura <i>m. infraspinatusa</i>			
Bolesti ligamenata			
Ruptura prednjeg križnog ligamenta			
Ruptura stražnjeg križnog ligamenta			
Efekt prednje ladice			
Test kompresije tibije			
Test sjedanja			
Ortolani znak			
Ozljede kolateralnih ligamenata koljena			
Ruptura ligamenta patele			
Hiperekstenzija karpusa (ruptura palmarnih ligamenata)			
Panostitis			
Medijalna luksacija patele			
Lateralna luksacija patele			
Displazija kukova			
Isčašenje kuka			
Aseptična osteonekroza glave bedrene kosti			

Bolesti bijele linije na nokatnom dijelu solee			
Vertikalna fisura			
Horizontalni žlijebovi i fisure			
Traumatske ozljede solee			
Traumatska eksungulacija			
Erozija petnog dijela rožine			
Interdigitalna hiperplazija			
Traumatske ozljede interdigitalnog prostora			
Ostitis/osteomijelitis distalne falange			
Fraktura distalne falange			
Septični artritis papčanog zgloba			
Laminitis goveda			
NEUROLOGIJA			
Neurološki pregled kralježnice i perifernih živaca			
Neurološki pregled pacijenta s traumom glave			
Osnove liječenja bolesti i ozljeda kralježnice i perifernih živaca			
Osnove liječenja trauma glave			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
ORTOPEDIJA MALIH ŽIVOTINJA				
Ortopedski pregled malih životinja				
Pregled mišića				
Pregled tetiva				
Pregled ligamenata				
Pregled dugih kosti-krepitecija, abnormalna pokretljivost, bol, oteklina				
Pregled zglobova-krepitecija, raspon pokreta, oteklina, bol, nestabilnost				
Pregled prstiju-fleksija, ekstenzija, oteklina, krepitecija, bol				
Pregled lakta-hiperekstenzija, unutarnja i vanjska rotacija				
Pregled ramena-fleksija, ekstenzija, abdukcija				
Dijagnostika upale tetive <i>m. bicepsa</i>				

--	--	--	--

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- demonstrirati osnovne kliničke metode koje se koriste u svrhu ortopedskog pregleda malih i velikih životinja
- prepoznati najučestalije bolesti mišića, tetiva, ligamenata i zglobova u svrhu postavljanja ispravne dijagnoze i njihovog liječenja
- sprovesti osnove prve pomoći traumatiziranog pacijenta, osnove konzervativnog liječenja loma kostiju radi eventualnog upućivanja u referalnu kliniku
- objasniti etiologiju bolesti kopita i papaka koje rezultiraju nepravilnošću i deformitetima u njihovoj građi
- samostalno procijeniti kliničku važnost pravodobne korekcije kopita i papaka
- predložiti primjenu odgovarajućih oblika i modela potkovića u cilju ispravljanja nepravilnosti hoda u konja, nepravilnog rasta kopitne rožine i deformiteta kopita
- razlikovati metode neurološkog od metoda ortopedskog pregleda s ciljem postavljanja ispravne dijagnoze i liječenja neuroloških bolesti
- identificirati degenerativne bolesti kralježnice, međukralježničnog diska, pareze i paralize
- prosuditi postoji li potreba za upućivanje neuroloških pacijenata s traumom glave u referalnu kliniku

PORODNIŠTVO I REPRODUKCIJA II.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
PATOLOGIJA PORODA			
Anamneza-opće stanje i vanjski znakovi			
Akušerska pretraga kod teških poroda - postavljanje dijagnoze			
Pretraga roditelje po porodu			
Tehnike ekstrakcije ploda			
KRVAVE METODE POMAGANJA KOJE SE IZVODE NA PLODU			
Fetotomija			
Instrumenti koji se koriste kod fetotomije			
PATOLOGIJA REPRODUKCIJE DOMAĆIH ŽIVOTINJA			
Poremetnje funkcije jajnika krava i junica			
Upala jajnika			
Krvarenja iz jajnika			
Novotvorevine na jajnicima			
Anestrija			
Tiho gonjenje			
Bifazični spolni ciklus			
Ciste na jajnicima			
Perzistentno žuto tijelo			
Poremetnje funkcije maternice u krava i junica			
Akutni metritis			
Kronični endometritis			
Subklinički endometritis			
Piometra			
Poremetnje funkcije jajnika u kobilica			
Upala jajnika			
Krvarenja iz jajnika			
Novotvorevine na jajnicima			
Anestrija			
Tiho gonjenje			

Split estrus			
Anovulatorni folikuli			
Poremetnje funkcije maternice u kobila			
Akutni metritis			
Kronični endometritis			
Subklinički endometritis			
Ciste endometrijalnih žljezda			
Senilna atrofija jajnika			
Poremetnje u funkciji jajnika ovaca i koza			
Upala jajnika			
Novotvorevine na jajnicima			
Anestrija			
Ciste na jajnicima			
Poremetnje funkcije maternice u ovaca i koza			
Akutni metritis			
Kronični endometritis			
Subklinički endometritis			
Poremetnje funkcije jajnika kuja i mačaka			
Folikularne ciste jajnika			
Lutealne ciste jajnika			
Split estrus			
Poremetnje u funkciji maternice u kuja i mačaka			
Metritis			
Cistična hiperplazija endometrija			
Piometra			
Kongenitalne abnormalnosti vagine			
Prolaps vagine			
Opstetričke i ginekološke operacije			
Uvod u opstetričke operacije			
Operativno liječenje piometre			
Asistirana reprodukcija u veterinarskoj medicini			
Primjena postupaka potpomognutog rasplodivanja u veterinarskoj medicini			

Embriotransfer			
Odabir davateljica i primateljica za embriotransfer			
Stimulacijski protokoli davateljica			
Sinkronizacijski protokoli za embriotransfer			
Dobivanje zametaka u postupku embriotransfera			
Transfer zametaka			
Oplodnja <i>in vitro</i>			
Duboko smrzavanje zametaka			
GINEKOLOŠKA ONKOLOGIJA			
Benigni i maligni tumori mliječnih žlijezda domaćih životinja (krave, kobile, koze, kuje, mačke)			
Patohistološka klasifikacija tumora			
Citološka pretraga			
Diferencijalna dijagnoza			
Operacijska dijagnostika			
Dijagnostičko-kurativna operacija			
Dijagnostičko-palijativna operacija			
Diferencijalno-dijagnostička operacija			
Postoperacijska dijagnostika			
Mamarne neoplazme u pasa i mačaka			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
METODE POMAGANJA KOD TEŠKIH PORODA				
Ispravljanje nepravilnih položaja ploda				
Ispravljanje nepravilnih habitusa				
Glave				
Prednjih i stražnjih nogu				
Ispravljanje nepravilnih pozicija ploda				
Ispravljanje nepravilnih situsa ploda				
Carski rez				
Fiksacija				
Sedacija				

Priprema operacionog polja				
Postavljanje reza				
Izvlačenje ploda				
Šivanje maternice				
Šivanje peritoneuma				
Šivanje muskulature				
Šivanje kože				
Postupak i njega roditelja i ploda nakon carskog reza				
Fetotomija				
Fiksacija				
Sedacija				
Dezinfekcija				
Fiksacija životinje ako stoji				
Obaranje životinje				
Postavljanje reza				
Izvlačenje dijelova ploda				
Postupak sa životinjom nakon fetotomije				
ASISTIRANA REPRODUKCIJA U VETERINARSKOJ MEDICINI				
Hormonalna stimulacija davateljica i primateljica				
Detekcija estrusa				
Detekcija ovulacije				
Sedacija i epiduralna anestezija				
Ispiranje maternice u svrhu dobivanja zametaka				
Morfološka ocjena zametaka				
Transfer zametaka				
Dobivanje oocita iz klaoničkih jajnika				
IVM/IVF/IVC				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- opisati nepravilnosti funkcije jajnika domaćih životinja
- povezati utjecaj hranidbe i držanja životinja na njihovu reprodukciju
- interpretirati znanja o upalnim stanjima na maternici i njihovoj dijagnostici
- poznavati patologiju poroda, opstetričke i ginekološke operacije

- prepoznati nasljedne i stečene anomalije na spolnim organima koje uzrokuju neplodnost
- samostalno odabrati metode pomaganja kod teškog poroda

RADIJACIJSKA HIGIJENA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Uvod u radijacijsku higijenu (RH)			
Odnos i veza radijacijske higijene s drugim znanstvenim disciplinama			
Cilj i svrha radijacijske higijene u veterinarskoj medicini			
Jedinica radioaktivnosti. Doze radioaktivnog zračenja. Standardi za radijacijsku zaštitu			
Radioaktivnost (Bekerelel)			
Specifična radioaktivnost			
Apsorbirana doza (Grej)			
Ekspozicija (Kulon po kilogramu)			
Ekvivalent doze (Sivert)			
Efektivni ekvivalent doze			
Maksimalno dopuštene doze (po ICRP-u)			
Doze dopuštenog rizika			
Radioaktivna kontaminacija (RK)			
RK okoliša			
RK domaćih životinja i ljudi: vanjska, unutarnja			
Putevi unutarnje kontaminacije: kontaminacija inhalacijom, kontaminacija probavom, kontaminacija kroz kožu			
Toksičnost radionuklida			
Radioaktivna kontaminacija namirnica životinjskog podrijetla i stočne hrane			
Biološki značajni radionuklidi i njihovo kretanje kroz ekološki lanac			
Jod-131: njegove bitne fizikalne i kemijske karakteristike, resorpcija i raspodjela u organizmu, izlučivanje iz organizma, antidoti			
Stroncij- 90: njegove bitne fizikalne i kemijske karakteristike, resorpcija i raspodjela u organizmu, izlučivanje iz organizma, antidoti			
Stroncij-89: njegove bitne fizikalne i kemijske karakteristike, resorpcija i raspodjela u organizmu, izlučivanje iz organizma, antidoti			

Uloga osobne dozimetrije			
Dozimetrijske metode			
Kemijski dozimeter DL-M4			
Film dozimeter			
Penkala dozimeter			
Termoluminiscentni dozimeter			
Detektori radioaktivnosti			
Princip rada detektora			
Vrste detektora i njihove karakteristike (plinski, scintilacijski, poluvodički)			
Detektor KOMO-TM			
Detektor DR-M3			
Gamaspektrometrija			
Mjerni komplet gama-spektrometra			
Programski komplet za gama-spektrometrijsku analizu			
Energijski spektar			
Postupak s životinjama, stočnom hranom i namirnicama pri eventualnoj akcidentalnoj kontaminaciji okoliša			
Rizik od kontaminacije jodom-131 i cezijem-137 i postupci smanjenja posljedica			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Osobna zaštita i zaštita suradnika od radioaktivne kontaminacije i ozračivanja				
Rad s detektorima ionizacijskog zračenja i dozimetrima, detekcija zračenja, određivanje vrste ionizacijskog zračenja, izračunavanje doze zračenja				
Zaštita nastambi, stočne hrane, domaćih životinja i živežnih namirnica od radioaktivne kontaminacije i ozračivanja				
Dekontaminacija stočne hrane, domaćih životinja, mesa i mesnih proizvoda, mlijeka i mliječnih proizvoda, drugih namirnica, stočnih nastambi, različitih predmeta, te okoliša (tlo, poljoprivredno zemljište)				
Procjena radijacijsko-higijenske ispravnosti mesa, mlijeka i drugih namirnica te mogućnost njihove uporabe za prehranu ljudi, a sve u cilju zaštite ljudi od radijacijskog opterećenja i rizika				

Izračunavanje rizika od malignih bolesti ljudi zbog uzimanja kontaminiranog mesa i mlijeka
Prepoznavanje namirnica konzerviranih ionizacijskim zračenjem, i zauzimanje stava u vezi s tim postupkom

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prepoznati izvore ionizacijskog zračenja
- povezati način ozračivanja i putove radioaktivne kontaminacije ljudi i domaćih životinja i posljedice ozračivanja
- sprovesti zaštitu ljudi, životinja, stočne hrane i živežnih namirnica od radioaktivne kontaminacije i ozračivanja
- primijeniti metode radioaktivne dekontaminacije ljudi, životinja, stočne hrane, živežnih namirnica, vode i okoliša
- ocijeniti radijacijsko-higijensku ispravnost živežnih namirnica radi zaštite ljudi od radijacijskoga rizika
- koristiti detektore i dozimetre ionizacijskoga zračenja radi utvrđivanja radioaktivnosti i očitavanja primjene doze zračenja s ciljem zaštite ljudi i životinja od štetnih učinaka ionizacijskoga zračenja
- prepoznati živežne namirnice pasterizirane i (ili) konzervirane ionizacijskim zračenjem, i zauzeti stav u vezi s tim postupcima

UNUTARNJE BOLESTI II.

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Bubrezi i mokraćni sustav			
Hiperemija bubrega			
Infarkt bubrega			
Akutna upala bubrega			
Kronična upala bubrega			
Ciroza bubrega			
Pijelonefritis			
Nefrotični sindrom			
Glomerulonefritis			
Upala mokraćnog mjehura			
Krvavo mokrenje u krava			
Urolitijaza			
Uretralna opstrukcija u mačka			
Bolesti dišnog sustava			
Upala nosa			
Upala sinusa			
Upala zračnog mjehura u konja			
Upala grkljana			
Upala dušnika			
Upala bronha			
Hiperemija pluća			
Edem pluća			
Kataralna upala pluća			
Krupozna upala pluća			
Gnojna upala pluća			
Gangrena pluća			
Alveolarni plućni emfizem			
Intersticijski plućni emfizem			
Upala porebrice			

Pneumotoraks			■
Bolesti živčanog sustava			
Hiperemija mozga		■	
Edem mozga			■
Kronični hidrocefalus		■	
Potres mozga			■
Kontuzija mozga			■
Upala mozga i njegovih ovojnica		■	
Bulbarna kljenut			■
Povreda hrptene moždine		■	
Upala hrptene moždine i njezinih ovojnica		■	
Kljenut grkljana			■
Kljenut sfinktera i repa			■
Bolesti kože			
Bolesti kože na bakterijskoj osnovi			■
Površinska piodermija			■
Duboka piodermija			■
Bolesti kože na gljivičnoj osnovi		■	
Dermatofitoza	■		
Malaseziaza	■		
Bolesti kože na nametničkoj osnovi	■		
Šuga			■
Demodikoza			■
Imunosne bolesti kože	■		
Alergije			■
Atopički dermatitis		■	
Dermatitis od preosjetljivosti na insekte			■
Alimentarni egzantem		■	
Autoimunosne bolesti kože	■		
Pemfigus kompleks	■		
Bulozni pemfigoid	■		
Lupus eritematozni	■		
Bolesti na endokrinnoj i metaboličkoj osnovi		■	

Hipotireoidizam			
Hiperkorticizam			
Ovarijalni disbalans			
Sindrom feminizacije			
Bolesti žlijezdanog tkiva kože			
Upala mirisnih vrećica			
Seboreja			
Bolesti uha			
Upala vanjskog slušnog kanala			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Općeniti podaci				
Anamneza				
Opći status				
Habitus				
Određivanje trijasa				
Palpacija perifernoga pulsa				
Normalno i patološko disanje				
Pregled vidljivih sluznica				
Pregled limfnih čvorova				
Opis kožnih eflorescencija				
Pregled uške i vanjskog slušnog kanala				
Stanje svijesti				
Određivanje kvalitete ruminacija				
Dišni sustav				
Pregled nosa				
Pregled nuzšupljina nosa				
Pregled grkljana				
Pregled dušnika				
Pregled štitne žljezde				
Prsni koš – inspekcija				
Prsni koš – palpacija				

Pluća – perkusija				
Pluća – auskultacija				
Mokraćni organi				
Inspekcija i palpacija bubrega				
Pregled prostate				
Mokrenje				
Pregled mokraće				
Pregled centralnog živčanog sustava				
Ispitivanje moždanih živaca				
Ispitivanje refleksa				
Ispitivanje osjeta				
Ispitivanje motorike				
Pretraga cerebrospinalne tekućine				
Dijagnostički i terapijski postupci				
Vađenje krvi				
Davanje supkutanih i intrakutanih injekcija				
Davanje intramuskularnih injekcija				
Davanje intravenskih injekcija				
Postavljanje infuzije				
Uzimanje brisova				
Kateterizacija mokraćnog mjehura				
Punkcija ascitesa				
Pleuralna punkcija				
Punkcija osrčja				
Punkcija limfnog čvora				
Snimanje 6-odvodnog EKG-a				
Sondiranje				
Proba rada				
Endoskopija				
Pregled analnih vrećica				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- obaviti klinički pregled bolesne životinje ili stada

- uočiti simptome bolesti dišnog sustava, mokraćnog sustava, živčanog sustava, bolesti kože i endokrinološke bolesti
- povezati kliničke simptome različitih organa ili organskih sustava
- samostalno interpretirati osnovni laboratorijski nalaz bolesne životinje, stada
- postaviti samostalno radnu dijagnozu bolesne životinje
- samostalno započeti liječenje uobičajenim lijekovima odnosno postupcima
- samostalno prosuditi integralno i longitudinalno sagledavanje i tumačenje različitih bolesti

UPRAVNO VETERINARSTVO

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
ZAKON O VETERINARSTVU, TEMELJNE ODREDBE I OSNOVNI POJMOVI			
Zaštita zdravlja životinja			
Mjere zaštite zdravlja životinja			
Zaštita životinja od zaraznih i nametničkih bolesti			
Mjere za otkrivanje i sprječavanje pojave zarazne ili nametničke bolesti			
Prijava zaraznih ili nametničkih bolesti			
Mjere sprječavanja širenja dokazane zarazne bolesti			
Certificiranje i veterinarski pregledi			
Pregled gospodarstava			
Uvjeti kojima moraju udovoljavati veterinarske stanice i druge pravne i fizičke osobe za obavljanje poslova DDD-a			
Reprodukcija životinja			
Vođenje popisa i izdavanja potvrda i dostavljanja izvješća pri oplodivanju domaćih životinja			
Sadržaj upisnika i prijave za upis uzgajivača uzgojno valjanih životinja			
Vođenje matičnih knjiga i uzgojnih upisnika te upisa uzgojno valjanih životinja			
Oblik i sadržaj očevidnika udruga uzgajivača uzgojno valjanih životinja			
Rad povjerenstva za licenciranje rasplodnjaka			
Testiranje uzgojno valjanih životinja			
Ispitivanje mliječnosti uzgojno valjanih rasplodnih životinja			
Granična veterinarska postaja			
Dokumentu za prijavljivanje veterinarsko zdravstvenih pregleda životinja koje ulaze u RH			
Način obavljanja veterinarskih pregleda proizvoda životinjskog podrijetla			
Veterinarsko zdravstveni pregledi i kontrole životinja u prometu preko granice RH			
Pošiljke životinja i životinjskih proizvoda koje podliježu veterinarskoj kontroli, a za koje ne treba rješenje Uprave za veterinarstvo			
Inspekcija životinja za klanje i proizvoda životinjskog podrijetla namjenjenih prehrani ljudi			

Putni list		
JRDŽ-jedinstveni registar domaćih životinja		
RF-registar farmi		
RSG-registar svinja na gospodarstvu		
Vrijeme i način označavanja životinja		
Promet svinja		
Označavanje pasa		
REGISTRACIJA I ODOBRAVANJE FARMI, PRIJEVOZNICI ŽIVOTINJA, SABIRNI CENTRI, SAJMOVI I TRGOVCI ŽIVOTINJAMA		
KOŽE-SKLADIŠTENJE I OZNAČAVANJE		
ZAKON O HRANI I ZAKONSKI PROPISI KOJI SE ODNOSE NA HRANU		
Hrana životinjskog podrijetla		
Higijena hrane		
Kakvoća stočne hrane		
Laboratoriji za ispitivanje kakvoće stočne hrane		
Higijenu hrane za životinje		
Higijena hrane životinjskog podrijetla,		
Službenu kontrole hrane životinjskog podrijetla		
Hrana za životinje s posebnim potrebama		
Nepoželjne i zabranjene tvari u hrani za životinje		
Najveće dopuštene količine rezidua i veterinarsko-medicinskih proizvoda u hrani životinjskog podrijetla		
Kontrolna tijela		
TRANSPORT		
Svjedodžba		
Uvjeti prometa		
Uvjeti za transport kopitara, goveda i svinja		
Transport proizvoda životinjskog podrijetla		
Transport i nešteto uklanjanje lešina i nus proizvoda		
Karantena		
ZAKON O ZAŠTITI ŽIVOTINJA		
Zaštita životinja pri klanju i usmrćivanju		
Uvjeti kojima moraju udovoljavati odmorista za životinje		

Uvjeti kojima moraju udovoljavati skloništa za životinje i higijenski servisi			
Uvjeti kojima moraju udovoljavati farme i uvjeti za zaštitu životinja na farmama			
ZAKON O STOČARSTVU			
ZAKON O VETERINARSKIM LIJEKOVIMA I VETERINARSKO MEDICINSKIM PROIZVODIMA			
ZAKON O OPĆE UPRAVNOM POSTUPKU			
Načela upravnog postupka			
Zapisnik			
Rješenje			
USTAV, ZAKON, NORMATIVNI AKTI			
POSLOVNA DOPISIVANJA I SLUŽBENA KORESPONDENCIJA			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Pisanje i vođenje propisane dokumentacije i evidencije u obavljanju veterinarske djelatnosti				
Pisanje zapisnika i rješenja u opće upravnom postupku				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- interpretirati zakonske propise iz Zakona o veterinarstvu, Zakona o stočarstvu, Zakona o veterinarskim lijekovima, Zakona o hrani, Zakona o opće upravnom postupku i normativne akte proizišle iz navedenih zakonskih propisa
- predložiti naređene mjere kod postojanja sumnje ili pojave neke zarazne bolesti, poduzimanja potrebiti radnji u slučaju nezakonitog rada u okviru veterinarske djelatnosti
- definirati ulogu veterinara u veterinarskoj djelatnosti, veterinarskom javnom zdravstvu, veterinarskoj zaštiti okoliša, u provođenju naređenih mjera, u transportu životinja i proizvoda životinjskog podrijetla i u registraciji i označavanju životinja
- sastavljati zapisnik i rješenja vođenjem upravnog postupka

ZARAZNE BOLESTI DOMAĆIH ŽIVOTINJA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
OPĆA EPIZOOTIOLOGIJA			
Zadaci i mjesto epizootiologije u medicinskim znanostima			
Povijest i razvoj epizootiologije			
Infekcija			
Definicija i mehanizam nastanka infekcije			
Vrste infekcije			
Odnos mikroorganizma i makroorganizma pri nastanku infekcije			
Svojstva mikroorganizama			
Patogenost			
Virulencija			
Doze mikroorganizama koje se koriste u eksperimentalnom radu i proizvodnji bioloških proizvoda			
Opći principi profilakse zaraznih bolesti i profilaktičkim postupcima koji djeluju na virulenciju i patogenost mikroorganizma			
Izvori infekcije			
Načini širenja zaraznih bolesti			
Kontakt			
Zrak			
Voda			
Tlo			
Hrana			
Jatrogeno			
Dijaplacentalno			
Artropodi			
Promet životinja			
Krmiva			
Životinjski proizvodi i sirovine			
Ratovi i primjena biološkog oružja			
Ulazna vrata infekcije			

Leukemija mačaka			
Zarazni rinotraheitis mačaka			
Kalicivirusna infekcija mačaka			
Zarazna anemija mačaka			
Zarazne bolesti kunića			
Miksomatoza kunića			
Hemoragijska bolest kunića			
Stafilokokna infekcija kunića			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
DIJAGNOSTIKA ZARAZNIH BOLESTI				
Osobitosti anamneze pri sumnji na zaraznu bolest				
Klinička pretraga životinja pri sumnji na zaraznu bolest				
Metode dijagnostike zaraznih bolesti				
Uzimanje i slanje materijala za dijagnostiku zaraznih bolesti				
Mikrobiološke i imunitetske dijagnostičke metode				
Izdvajanje uzročnika				
Dokaz uzročnika				
Imunitetske metode				
Alergijske metode				
Molekularne dijagnostičke metode				
Praćenje i prijavljivanje zaraznih bolesti				
DIJAGNOSTIKA, LIJEČENJE I PROFILAKSA ZARAZNIH BOLESTI				
Prikaz dijagnostike, liječenja i profilakse zaraznih bolesti koje se suzbijaju po zakonu i zaraznih bolesti koje se učestalo javljaju u farmskih životinja, konja i kućnih ljubimaca				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prepoznati sumnju na zaraznu bolest
- prepoznati čimbenike koji uvjetuju nastanak, širenje i prestanak zarazne bolesti
- primjeniti mjere privremenog sprječavanja širenja zarazne bolesti
- sprovesti dijagnostički postupak sa ciljem postavljanja sumnje na zaraznu bolest

- izabrati način uzorkovanja dijagnostičkog materijala i potrebne laboratorijske pretrage za objektivno dijagnosticiranje zarazne bolesti
- prosuditi nalaze laboratorijskih pretraga dijagnostičkog materijala
- odabrati daljnji postupak sa životinjom/ama oboljelim od zarazne bolesti
- provesti ciljano liječenje
- provesti zakonski propisane mjere za suzbijanje i/ili iskorijenjivanje zarazne bolesti
- preporučavanje mjera za suzbijanje i prevenciju zaraznih bolesti koje nisu zakonski regulirane

Popis obaveznih predmeta VI. godine studija

Ambulantna klinika

Bolesti peradi

Ekonomika veterinarstva

Sudsko veterinarstvo

Zdravlje stada

BOLESTI PERADI

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
INTENZIVNA PERADARSKA PROIZVODNJA			
Peradarstvo u svijetu i u Hrvatskoj			
Stremljenja razvoja			
Razlike farmskog i seoskog načina uzgoja i proizvodnje peradi			
Primjena ekoloških i "free range" uzgoja			
Odnos peradarske proizvodnje prema ostalim stočarskim proizvodnjama			
PREVENTIVNA NAČELA U ŠIREM SMISLU			
Odabir genetske osnove kao preduvjet uspješne proizvodnje			
Genetska otpornost			
Adaptivnost novonastalim uvjetima okoliša			
Genotipsko-ambijentne kombinacije			
Kromosomska odstupanja			
Letalne mane i genetski čimbenici			
Uginuća			
Oligenski determinirane bolesti i nakaze			
Domestikacija			
Pogreške u hranidbi kao preduvjet nastanka bolesti			
Tehnologija proizvodnje i smještaj kao preduvjet proizvodnosti i preduvjet nastanka bolesti			
PREVENTIVNA NAČELA U UŽEM SMISLU			
Imunoprofilaksa			
Umnožavanje uzročnika i način širenja			
Imunosni sustav ptice (urođeni i adaptivni), defekti imunosnog sustava			
Čimbenici što oštećuju imunosni sustav			
Cijepljenje			
Liječenje kao preventivna mjera			
Stresna stanja (okoliš, hranidba, društveni stres, inkubacija, ublažavanje stresa)			
Dijagnostika kao preventivna mjera			

Aspergiloza			■
Kandidoza		■	
Daktilarioza		■	
Favus		■	
PARAZITARNE BOLESTI			
Protozoarne parazitoze			
Kokcidioza			■
Kriptosporidioza		■	
Askaridioza		■	
Histomonoza			■
Heksamitoza		■	
Trihomonoza		■	
Sarkocistoza		■	
Kohlasoma-parazitoza		■	
Leukocitoozooza		■	
Plazmodioza		■	
Hemoproteus-parazitoza		■	
Sarkocistoza		■	
Toksoplazmoza		■	
Endoparazitoze			
Oblići i rilaši		■	
Trakavice		■	
Metilji		■	
Ektoparazitoze			
Grinje		■	
Uši		■	
Stjenice		■	
Krpelji		■	
Buhe		■	
Kukci		■	
Muhe		■	
Komarci		■	
BOLESTI ZBOG POGREŠAKA U HRANIDBI			

Višezročne dišne bolesti			
Amiloidoza			
Salpingitis/egg peritonitis			
Zarazni burzitis			
Enzootska srčana kap			
Duboka pektoralna miopatija			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Klinička pretraga peradi				
Uzimanje i slanje materijala na pretragu				
Serološke dijagnostičke metode				
Virusološke dijagnostičke metode				
Molekulske dijagnostičke metode				
Bakteriološke dijagnostičke metode				
Mikološke dijagnostičke metode				
Antibiogram i rezistencija bakterija				
Postupci identifikacije bakterija i gljivica				
Citološki preparati i postupci bojenja				
Postupci liječenja				
Postupci cijepljenja				
Vađenje krvi peradi različite dobi				
Pretraga jaja inkubacijskog ostataka				
Ubijanje- žrtvovanje peradi				
Razudba kokoši svih dobnih kategorija				
Razudba purana svih dobnih kategorija				
Razudba ostalih vrsta domaće peradi				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- prepoznati bolesti peradi zarazne i nezarazne etiologije
- poznavajući osnove tehnoloških principa i zaštite zdravlja peradi samostalno organizirati kontrolu zdravlja u uzgojima peradi na određenom području
- samostalno procijeniti rezultate seroloških i drugih dijagnostičkih postupaka te preporučiti i provesti imunoprofilaksu

- samostalno primijeniti temeljne principe liječenja i ostalih postupaka u svrhu sprječavanja i suzbijanja pojedinih bolesti, naročito zoonoza
- izvesti razudbu te odabrati potrebne uzorke za daljnje dijagnostičke postupke

EKONOMIKA VETERINARSTVA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Opće definicije u ekonomici i ekonomici veterinarstva			
Pojam i povijesni razvitak			
Makroekonomika			
Mezoekonomika			
Mikroekonomika			
Veterinarstvo i veterinarske djelatnosti			
Ekonomika veterinarstva			
Ekonomika veterinarskih djelatnosti			
Uvod u ekonomsku analizu			
Definicija			
Ograničenost resursa			
Ekonomski modeli			
Ponuda i potražnja veterinarskih usluga			
Čimbenici ponude i potražnje			
Krivulja ponude			
Krivulja potražnje			
Ekvilibrijum			
Cjenovna i dohodovna elastičnost ponude i potražnje			
Čimbenici i teorija proizvodnje i pružanja usluga			
Rad, kapital, zemljište			
Ekonomske odlike čimbenika proizvodnje i pružanja usluga			
Input-output odnosi			
Proizvodne funkcije			
Zakoni proizvodnosti			
Ekonomski zakoni			
Zakon minimuma, maksimuma i optimuma			
Zakon rastućih prinosa			
Zakon opadajućih prinosa			
Zakon supstitucije			

Definicija i određivanje rizika			
Sigurnosni model			
Vrijednost podataka za klijenta			
Sekvencijalna i ex-post analiza odluka			
Konstrukcija stabla odluka			
Postupak uravnoteženja i preklapanja			
Epidemiološki principi u stablu odluka			
Rezultati analize			
Ex-post analiza i analiza osjetljivosti			
Postupci ocjene ekonomske podobnosti programa zaštite zdravlja životinja i odlučivanja			
Cost-benefit analysis			
Cost-effectiveness analysis			
Decision-tree analysis			
Partial budgeting			
Gross margins analysis			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Prepoznavanje pojedinih troškova				
Izračunavanje troškova u veterinarstvu				
Izrada kalkulacija u veterinarstvu				
Poznavanje ekonomskih metoda procjena šteta zbog bolesti životinja				
Sudjelovanje u projektiranju sustavne zaštite zdravlja životinja				
Sudjelovanje u provođenju analiza u cilju donošenja odluka				
Sudjelovanje u ocjeni ekonomske podobnosti programa zaštite zdravlja životinja i odlučivanja				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- interpretirati osnovne ekonomske pojmove
- objasniti zakone proizvodnosti i ekonomska mjerila uspješnosti
- objasniti i interpretirati kriterije koji se uzimaju u obzir pri analizi odluka
- prepoznati i rasporediti troškove

- izračunati kalkulacije u veterinarstvu
- primijeniti ekonomske metode procjena šteta zbog bolesti životinja
- primijeniti postupke ocjene ekonomske podobnosti programa zaštite zdravlja životinja i odlučivanja
- skicirati projekt sustavne zaštite zdravlja životinja

SUDSKO VETERINARSTVO

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
ZNAČENJE DONOŠENJA ZAKONSKIH PROPISA ZA FUNKCIONIRANJE VETERINARSKJE DJELATNOSTI			
Povijest zakonodavstva			
Rimsko pravo			
Germansko pravo			
OGG			
Utjecaj navedenih zakona na današnje zakonodavstvo RH vezano za veterinarsku djelatnost			
ZAKON O OBVEZATNIM ODNOSIMA			
Sudionici obvezatnih odnosa			
Činidba			
Pozornost			
Kapara			
Nepažnja			
Rizik			
Namjera			
Ugovori			
Pojam stvari			
Nedostaci na stvarima			
Odgovornost vlasnika za postojanje nedostataka			
Jamstva			
Štete			
Rokovi za obavijest prodavatelju o skrivenim i vidljivim nedostacima			
Prevara			
Simulacija i disimulacija			
ZAKON O PARNIČNOM POSTUPKU			
Vrste sudova			
Mjesna i stvarna nadležnost			
Dužnosti i prava svjedoka veterinaru i veterinaru vještaka			
Metode vještačenja			

Vrste veterinarskih mišljenja		
Očevid		
Tužba		
Parnica		
Ročište		
Podnesci prema ZPP		
Parnični troškovi		
Rokovi		
Zapisnik		
Isprave		
KAZNENI ZAKON RH		
Kaznena djela protiv zdravlja ljudi		
Pojam kaznenog djela, umišljaj i nehaj		
Kaznena djela vezana uz veterinarsku djelatnost		
ZAKON O PREKRŠAJIMA		
FORENZIČKA PROSUDBA DISTROFIJA		
Forenzička prosudba poremećaja prometa vode		
Stanični edem		
Vakuolarna degeneracija		
Hidropsna degeneracija		
Forenzička prosudba poremećaja prometa bjelančevina		
Hijalina degeneracija		
Amiloidna degeneracija		
Fibrinoidna degeneracija		
Sluzna degeneracija		
Forenzička prosudba poremećaja masti		
Masna degeneracija		
Poremećaj prometa kolesterola		
Forenzička prosudba poremećaja prometa ugljikohidrata		
Forenzička prosudba pigmenata i poremećaja u njihovu metabolizmu		
Endogeni pigmenti		
Hemoglobinegeni pigmenti		
Ikterus		

Fibrinozna upala		
Hemoragična upala		
Ishod akutne upale		
Forenzička prosudba kronične upale		
Granulomatozna upala		
Tuberkuloza		
Sakagija		
Aktinomikoza		
Botriomikoza		
Bruceloza		
Mikotični granulom		
Parazitarni granulom		
Granulom stranog tijela		
Ishod kronične upale		
FORENZIČKA PROSUDBA POREMEĆAJA U RASTU		
Urođeni poremećaji u rastu		
Agenezija i aplazija		
Hipoplazija		
Displazija		
Stečeni poremećaji u rastu		
Atrofija		
Hipertrofija		
Hiperplazija		
FORENZIČKA PROSUDBA OBNAVLJANJA TKIVA		
Regeneracija		
Regeneracija epitela		
Regeneracija vezivnog tkiva		
Regeneracija koštanog tkiva		
Regeneracija mišićnog tkiva		
Regeneracija živčanog tkiva		
Reparacija		
Zaraštavanje rana		
FORENZIČKA PROSUDBA TUMORA		

Ugušenje uslijed vanjskog djelovanja na grudi		
Ugušenje zbog pritiska na pluća i krvne žile iz toraksa		
Utapanje		
Davljenje		
Vješanje		
Forenzička prosudba fizikalnih ozljeda		
Termičke ozljede		
Opekotine		
Smrznuća		
Ozljede izazvane električnom strujom		
Ozljede izazvane udarom groma		
Radijacijske ozljede		
Kemijske ozljede-otrovanja		
STRUČNE POGRJEŠKE I ODGOVORNOSTI		
Stručne pogreške pri kliničkom pregledu životinje		
Stručne pogreške pri rektalnom pregledu		
Stručne pogreške pri liječenju životinja		
Stručne pogreške prilikom obaranja konja		
Stručne pogreške pri kastraciji domaćih životinja		
Stručne pogreške pri ginekološkim pregledima		
Stručne pogreške pri porođaju		
Stručne pogreške pri utvrđivanju gravidnosti		
Stručne pogreške pri liječenju kolika		
Stručne pogreške pri nesavjesnom pregledu i liječenju		
FORENZIČKA PROSUDBA ORGANSKIH BOLESTI		
Forenzičko prosuđivanje bolesti dišnih organa, srca, krvnih žila i probavnih organa		
Sipljivost		
Zvižda		
Upala pluća		
Upala porebrice		
Akutna slabost srca		
Ruptura aorte u konja		

Traumatski periretikulitis		
Traumatski perikarditis u goveda		
Kolike u konja		
Suženje i proširenje jednjaka		
Forenzičko prosuđivanje bolesti jetre		
Distrofija jetre u svinja		
Ciroza jetre		
Forenzičko prosuđivanje bolesti mokraćnog sustava		
Nefroze		
Upale bubrega		
Ciroza bubrega		
Pijelonefritis		
Hidronefroza		
Mokraćni kamenci		
Krvavo mokrenje goveda		
Forenzičko prosuđivanje bolesti mozga		
Žuravost		
Epilepsija		
Forenzičko prosuđivanje bolesti očiju		
FORENZIČKA PROSUDBA BOLESTI UZROKOVANIH POREMETNJAMA IZMJENE TVARI		
Osteomalacija		
Paralitička mioglobinurija		
Enzootska mioglobinurija		
BOLESTI I MANE KONJA I GOVEDA		
Prosudba najčešćih mana i bolesti na govedima i konjima za koje se traži jamstvo		
Zloćudnost		
Grcanje		
Strašljivost		
Tkalac		
Ćudljivost		
Krava siše sama sebe		
Igra jezikom		

Trihomonijaza goveda			
Vibrioza goveda			
Zarazne bolesi ovaca i koza			
Ovčje boginje			
Zarazna šepavost ovaca			
Arteritis-encefalitis koza			
Zarazne bolesi svinja			
Svinjska kuga			
Salmoneloza			
Vrbanac			
Enzootska pneumonija svinja			
Zarazni gastroenteritis svinja			
Transmisivni gastroenteritis svinja			
Akutni poliserozitis svinja			
Atrofični rinitis svinja			
Zarazna uzetost svinja			
Zarazne bolesi kunića			
Miksomatoza			
Zarazne bolesi pasa			
Zarazni hepatitis pasa			
Štenećak			
Zarazne bolesi peradi			
Marekova bolest			
Limfoidna leukoza			
Ptičije influenza			
Newcastelska bolest			
Aspergiloza			
Kokcidioza			
Pastereloza			
Boginje peradi			
Zarazna bolest burze			
Sindrom zarazne kržljivosti			
Salmoneloze			

Odvojena stijena			
Šuplja stijena			
Kopitni rak			
Rascjep kopitne rožine			
Korica			
Obruč			
Karakuš-Škripac			
Kronični deformirajući gonitis			
Iščašenje ivera			
Kronične upale tetiva			
Žuči			
Pijetlov hod			
Intermitirajuća hromost			
VETERINARSKA SVJEDODŽBA			
ODGOVORNOSTI			
Odgovornosti veterinara i veterinarskih organizacija kao pravnih osoba odnosno veterinara kao fizičkih osoba imajući u vidu etički kodeks u svakom pojedinom slučaju			
Odgovornost prijevoznika i pratitelja za štete nastale prijevozom životinja			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Pisanje sudskih ekspertiza				
Forenzičko prosuđivanje patoloških procesa				
Prepoznavanje stručnih pogrešaka te njihovo izbjegavanje				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- interpretirati rezultate kliničke, patoanatomske i drugih dodatnih laboratorijskih pretraga,
- prepoznati fiziološka i patološka stanja u domaćih životinja
- steći dovoljno znanja o nedostacima na životinjama i životinjskim proizvodima na njihovu uporabnu vrijednost
- samostalno zaključivati o uzroku uginuća, o bolesti te načinu liječenja, o pisanju Veterinarske svjedodžbe, o forenzičkom prosuđivanju nedostataka na životinjama i životinjskim proizvodima

ZDRAVLJE STADA

Popis znanja	Razina osposobljenosti		
	1	2	3
Uvod u zdravlje stada i management proizvodnje			
Primijenjena epidemiologija			
Procjena uzročno posljedičnih odnosa najznačajnijih bolesti			
Okolišni čimbenici i biosigurnost			
Utjecaj stresa i klime na farmsku proizvodnju			
Smještaj i držanje životinja u kontekstu zdravlja stada			
Uočavanje nedostataka i mjere za njihovo uklanjanje			
Hranidba životinja			
Higijena i tehnike hranidbe po proizvodnim grupama			
Reprodukcija			
Postupci za otkrivanje znakova estrusa			
Manipulacija sa životinjama prilikom pripusta			
Priprema opreme i mjesta za pripust			
Otkrivanje znakova poroda			
Tehnički zahvati prilikom poroda			
Postupak s teletom			
Važnost uzimanja kolostruma			
Mužnja			
Značenje higijene i održavanja muzne opreme			
Higijena vimena			
Protokoli za mužnju			
Mastitisi			
Metaboličke poremetnje			
Pravovremeno prepoznavanje			
Primjene praktičnih tehničkih zahavata prilikom terapanj			
Preventivne mjere			
Zarazne bolesti			
Značenje brzog prepoznavanja pojave zaraznih bolesti u farmskim uvjetima			

Tehničke mjere koje se moraju poduzeti do dolaska veterinara			
Preventiva zaraznih bolesti			
Tehničke mjere i protokoli cijepljenja			
Zdravlje papaka			
Specifičnosti farmskog uzgoja svinja			
Specifičnosti farmskog uzgoja ovaca i koza			

Popis vještina	Razina osposobljenosti			
	1	2	3	4
Opće kompetencije				
Osposobljavanje polaznika za timski rad				
Poboljšavanje komunikacijskih vještina				
Specifične kompetencije				
Upoznavanje s osnovnim principima zdravlja stada				
Upoznavanje s osnovnim epidemiološkim principima s naglaskom na praktično sakupljanje i unos podataka bez obrade i analize istih				
Preprepoznavanje osnovnih uzročno posljedičnih odnosa najvažnijih farmskih bolesti				
Uočavanje specifičnih prednosti i mana okolišnih i smještajnih čimbenika na zdravlje stada				
Savladavanje osnovnih principa hranidbe				
Razumijevanje osnovnih principa reprodukcije s naglaskom na tehničke zahvate, opremu i manipulaciju životinjama				
Usvajanje pravilnih postupaka pri mužnji, razvoj i unapređenje novih protokola mužnje				
Prepoznavanje metaboličkih poremetnji i tehnički zahvati kod istih				
Prepoznavanje problema šepavosti i tehnički zahvati kod istih				
Poznavanje postupaka pri pojavi zaraznih bolesti na farmi				
Upoznavanje sa specifičnostima zdravlja stada ostalih farmskih životinja (svinje, ovce, koze)				

Nakon uspješnog svladavanja kolegija student će biti sposoban:

- poznavati osnovne principe zdravlja stada i upravljanja proizvodnjom
- interpretirati zahtjeve kojima farme moraju udovoljavati
- organizirati posjet farmi sa svim pripadajućim elementima

- formulirati izvještaj nakon posjeta farmi uz objašnjenja i savjete kako dalje organizirati poslove na farmi