УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ФАКУЛТЕТ ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ

Булевар ослобођења 18, 11000 Београд

КЊИГА ПРЕДМЕТА

ИНТЕГРИСАНИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА

ВЕТЕРИНАРСКА МЕДИЦИНА

Београд, 2026. година

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Анатомија 1

Наставник/наставници: проф. др Милена Ђорђевић, проф. др Милош Благојевић, проф. др Ивана Нешић, доц. др Дејана Ћупић Миладиновић, асистент Никола Цукић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 7,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета Анатомија 1 је упознавање са теоријским и практичним аспектима анатомије домаћих животиња и савладавање неопходних вештина за препознавање морфолошких структура од значаја за клиничку праксу.

Исход предмета

По завршетку овог предмета студент ће владати латинском терминологијом органа и органских система обухваћених програмом, моћи ће да препознаје нормалну макроскопску грађу органа и органских система и моћи ће да их компаративно проучава код различитих домаћих животиња сисара.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у анатомију, анатомски термини, о костима уопште, кости екстремитета, кости трупа, кости главе и зуби, увод у миологију, мишићи синсаркозне везе, мишићи предњег екстремитета, мишићи задњег екстремитета, мишићи главе, мишићи трупа: леђа и слабина, мишићи грудног коша, трбушног зида и репа, нервни систем уопште, кичмена мождина, мозак: rhombencephalon, мозак: mesencephalon, мозак: telencephalon, мождани нерви, спинални нерви, вегетативни нервни систем, чуло вида, чуло слуха и равнотеже, укуса и мириса, ендокрине жлезде, кожа и деривати коже.

Практична настава

Анатомски термини: о костима уопште, кости екстремитета, кости трупа, кости главе и зуби, мишићи синсаркозне везе, мишићи предњег екстремитета, мишићи задњег екстремитета, мишићи главе, мишићи трупа: леђа и слабина, мишићи грудног коша, трбушног зида и репа, нервни систем уопште, кичмена мождина, мозак: rhombencephalon, мозак: mesencephalon, мозак: telencephalon, мождани нерви, спинални нерви, вегетативни нервни систем, чуло вида, чуло слуха и равнотеже, укуса и мириса, ендокрине жлезде, кожа и деривати коже.

Литература

1. Живорад Јанковић, Сретен Поповић: Остеологија и миологија домаћих животиња, 1995.
2. Дмитар Дрекић, Оливера Лозанче: Анатомија нервног система, ендокриних жлезда, органа чула и коже домаћих животиња, 2010.
3. Horst Erich Konig, Hans-Georg Liebich: Анатомија домаћих сисаваца, 2009.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 5

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 210	У току активне наставе 135	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, видео анимације, филмови). Практична настава подразумева индивидуални рад студента на свежим препаратима и формалинским препаратима. Препознавање и опис појединих органа различитих органских система различитих врста домаћих животиња сисара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	4	практични испит	20
практична настава	6	завршни испит	50
колоквијум-и	20		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Медицинска хемија

Наставник/наставници: проф. др Ирис Ђорђевић, проф. др Милена Крстић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 4,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Стицање знања и разумевање структура и особина једноставних и сложених молекула, упознавање хемијских реакција органских и неорганских једињења која су од пресудног значаја за одигравање процеса у ћелијама организма, као и хемијске законитости и механизме који су основа тих процеса. Лабораторијске вежбе обезбеђују савладавање основне лабораторијске технике као и способност коришћења лабораторијских процедура.

Исход предмета

Након одслушаног курса из овог предмета студент треба да:

- препозна и разуме структуру основних и сложених молекула, као и хемијске законитости које су од пресудног значаја за одигравање хемијских и биохемијских реакција у организму,
- стекне способност интеграције теоријских знања и практичне вештине у лабораторијској пракси,
- упореди и повеже структуре и својства органских једињења и биомолекула,
- поседује практичне вештине самосталног и тимског рада у теоријском излагању тако и у лабораторијским анализама,
- савлада и самостално користи методе аналитичке хемије, квалитативне и квантитативне анализе,
- стекне сигурност у лабораторијском раду,
- решава самостално задатке из хемије рачунским путем.

Садржај предмета

Теоријска настава

Изградња атома. Интра- и интер молекулске везе. Ковалентне и нековалентне интеракције у биомакромолекулима. Основне класе неорганских једињења. Термодинамичке промене хемијских реакција у живим системима. Хемијска кинетика. Раствори, растворљивост, структура биомолекула као последица интеракције са водом. Киселине, базе и соли. pH вредност. Механизам дејства и капацитет пуфера. Оксидоредукционе реакције и процеси у живим системима. Структура органских молекула. Хидроксилни и тиолни деривати угљоводоника важни у ветеринарској медицини. Карбонилни деривати угљоводоника. Карбоксилне киселине и биолошки важне супституисане киселине. Деривати карбоксилних киселина. Амини и њихов значај. Хемија угљених хидрата и липида. Стероиди. Структура и особине аминокиселина, пептида и протеина. Хетероциклична једињења у ветеринарској медицини. *Практична настава*

Квалитативна хемијска анализа појединих анјона и катјона. Раствори, израчунавања и припрема. Квантитативна хемијска анализа - волуметријске методе. Анализа појединих класа органских молекула. Квалитативна анализа угљених хидрата.

Литература

1. Борозан С: Одабрана поглавља из Медицинске хемије, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2012.
2. Борозан С, Крстић М, Ђорђевић И: Практикум из Медицинске хемије са радном свеском и збирком задатака за студенте I године Факултета ветеринарске медицине, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2010.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 120	У току активне наставе 45	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације). Практичне вежбе се изводе индивидуално у експерименталној лабораторији.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	45
практична настава	10	усмени испит	/
колоквијум-и	40		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Зоологија

Наставник/наставници: проф. др Зоран Станимировић, проф. др Јевросима Стевановић, проф. др Нинослав Ћелић, проф. др Урош Главинић, доц. др Марко Ристанић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 4,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да кроз упознавање са упоредном морфологијом, филогенијом и систематиком животиња, као и основама екологије и еволуције, припреми студенте за праћење научно-стручних и стручно-апликативних предмета на студијама Факултета ветеринарске медицине.

Исход предмета

По успешном завршетку овог курса, студенти би требало да су оспособљени да:

- одреде тип (phylum), класу (classis) и ред (ordo) којој та животиња припада;
- правилно пишу и користе латинске називе врста (бинарна номенклатура) и осталих систематских категорија;
- одреде таксономски статус врста значајних за ветеринарску медицину;
- на основу познавања упоредне онтогеније разумеју филетичку и функционалну повезаност живих система од органела до биосфере;
- знају да праве нативне микроскопске препарате, микроскопирају, користе оптички школски микроскоп и дигитални умрежени микроскопски систем за посматрање микрообјеката;
- препознају морфолошке и еколошке адаптације доместификованих и дивљих анималних врста;
- одреде еколошку и трофичку нишу животиње у ланцу исхране и адекватно процене ризик од феномена биомагнификације полутаната из животне средине;
- критички приступе селекцији животиња на основу познавања еволутивних односа у процесима специјације.

Садржај предмета

Теоријска настава

Разноврсност живог света. Основни принципи систематике и таксономије живих бића. Класификације живог света. Ацелуларни и целуларни живи системи. Prokaryota и Eukaryota и разлике међу њима. Пет царстава живих организама. Царство Protista. Царство Animalia. Parazoa и Metazoa и њихово порекло. Acoelomata. Plathyhelminthes и Nemertina. Pseudocoelomata. Nematoda. Coelomata. Mollusca, Annelida. Arthropoda и Echinodermata. Chordata. Chondrichtyes, Osteichthyes. Amphibia и Reptilia. Aves и Mammalia. Основни принципи екологије. Еколошка валенца. Еколошка ниша. Еколошки фактори. Ланци исхране и биомагнификација. Метаболизам екосистема и биогеохемијски циклуси. Киселе кише и еутрофизација. Теорије еволуције. Природна селекција. Постанак врста, теорије специјације. Изумирање врста.

Практична настава

Микроскоп и микроскопирање. Прављење и анализа нативних микроскопских препарата. Упоредна микроскопска анализа грађе карактеристичних микрообјеката различитог филогенетског статуса – посматрање микроскопских препарата квасца, крвних размаза и сперматозоида. Типови репродукције молекула, ћелија и организама. Посматрање стадијума митотичке деобе на трајним препаратима корена црног лука и ембриона пастрмке. Посматрање Protozoa из филума значајних за ветеринарску медицину и упознавање њихове грађе: на нативним микроскопским препаратима из бурага говеда и инфузума, као и трајних микроскопских препарата: *Trypanosoma* sp., *Coccidia* sp., *Plasmodium* sp. и *Nosema* sp. Таксономски кључеви за идентификацију Cnidaria и Platyhelminthes и упознавање њихове грађе посматрањем трајних препарата *Actinia* sp., *Dicrocoelium* sp., *Fasciola* sp., *Schistosoma* sp., *Taenia* sp. и *Echinococcus* sp. Таксономски кључеви за идентификацију Nematoda и упознавање њихове грађе посматрањем трајних препарата *Ascaris* sp. и *Trichinella* sp. Таксономски кључеви за идентификацију Mollusca и Annelida и упознавање њихове грађе посматрањем трајних препарата *Helix* sp., *Anodonta* sp., *Lumbricus* sp. и *Placobdella* sp. Таксономски кључеви за идентификацију Arthropoda (Chelicerata, Crustacea и Uniramia) и упознавање њихове грађе посматрањем трајних препарата *Varroa* sp. и *Astacus* sp. и бројних врста инсеката (из редова Anoplura, Mallophaga, Aphaniptera, Diptera, Hymenoptera и Lepidoptera) значајних за ветеринарску медицину. Филогенија и таксономски кључеви за идентификацију Chondrichtyes, Osteichthyes и Amphibia и упознавање њихове грађе на живим примерцима у тропикаријуму. Филогенија и таксономски кључеви за идентификацију Reptilia и упознавање њихове грађе на живим примерцима у зоолошком врту. Еколошке адаптације Reptilia. Филогенија и таксономски кључеви за идентификацију Aves и упознавање њихове грађе на живим примерцима у зоолошком врту. Еколошке адаптације Aves. Природна и вештачка селекција птица. Филогенија и таксономски кључеви за идентификацију Mammalia I, редови: Primates, Rodentia, Lagomorpha и Carnivora и упознавање њихове грађе на живим примерцима у зоолошком врту. Еколошке адаптације и адаптивна радијација. Филогенија и таксономски кључеви за идентификацију Mammalia II, редови: Pinnipedia, Proboscidea, Artiodactyla и Perissodactyla и упознавање њихове грађе на живим примерцима у зоолошком врту. Еколошке адаптације и адаптивна радијација. Природна и вештачка селекција сисара.

Литература

1. Стевановић Ј, Станимировић З, Ћелић Н: Зоологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2013.
2. Станимировић З, Главинић У, Ћелић Н, Стевановић Ј: Практикум из Зоологије, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2015.
3. Станимировић З, Солдатовић Б, Вучинић М: Биологија пчела. Медоносна пчела, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Медицинска књига-Медицинске комуникације, Београд, 2000.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 120	У току активне наставе 45	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, видео анимације, филмови). Индивидуални рад студента на микроскопу уз употребу iPad уређаја умрежених са микроскопима у вежбаоници за дигиталну микроскопију на Катедри за биологију (прављење, посматрање, изучавање и цртање нативних, трајних микроскопских препарата, трајних композитних препарата и препарираних бескичмењака). Практичне вежбе у зоолошком врту и тропикаријуму: посматрање животиња свих филума и непосредни контакт са неким животињама у складу са протоколима о добробити животиња, њиховој безбедности и безбедности посетилаца.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	4	практични испит	20
практична настава	10	завршни испит	50
колоквијум-и	16		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Биофизика

Наставник/наставници: проф. др Јелена Ајтић, доц. др Дарко Сарван

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 3,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ овог предмета је да припреми студенте за усвајање теоријских знања из ветеринарске медицине и укључивање у клиничку праксу кроз: 1) упознавање са специфичним знањима о физичким процесима у живим системима и утицају физичких фактора на животну средину, као и са основним принципима појединих дијагностичких и терапијских метода, и 2) осамостаљивање у лабораторијском раду.

Исход предмета

По успешном завршетку курса, студенти би требало да су оспособљени да:

– укратко опишу физичке процесе у живим системима,

– наведу физичке основе функционисања живих система,

– препознају физичке основе савремених инструменталних метода у ветеринарској медицини,

– умеју да приступе мерењима, обради и приказивању резултата мерења физичких величина.

Садржај предмета

Теоријска настава

Физички и биолошки системи. Биомеханика. Биохидродинамика: основе хемодинамике и реологије биолошких материјала. Осцилације и таласи. Биоакустика и ултразвук у ветеринарској медицини. Термодинамика и терморегулација. Биоелектромагнетизам. Транспортне појаве. Оптика и оптички инструменти. Ласерско зрачење и примена у биомедицини. Рендгенско зрачење и основе рендгенске дијагностике. Радијациона биофизика. Јонизујућа зрачења, радиотерапија и основе нуклеарне медицине.

Практична настава

Системи јединица, обрада и приказивање резултата мерења, карактеристике мерних инструмената. Мерење димензије тела. Мерење масе тела. Мерење запремине тела. Одређивање густине чврстог тела. Одређивање густине течности. Одређивање коефицијента вискозности. Одређивање коефицијента површинског напона. Одређивање специфичног топлотног капацитета материјала. Електрична мерења. Одређивање полудебљине апсорбера за гама зрачење.

Литература

1. Ајтић Ј, Поповић Д: Биофизика, Факултет ветеринарске медицине, Универзитета у Београду, ЦИД, Београд, 2014.
2. Ајтић Ј, Поповић Д, Сарван Д: Практикум из Биофизике, Факултет ветеринарске медицине, Универзитета у Београду, ЦИД, Београд, 2024.
3. Сарван Д, Ајтић Ј, Поповић Д: Радна свеска за вежбе из Биофизике, Факултет ветеринарске медицине, Универзитета у Београду, ЦИД, Београд, 2024.
4. Ајтић Ј, Поповић Д: Збирка задатака из биофизике, Ветеринарска комора Србије, Београд, 2010.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 90	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 60

Методе извођења наставе

Теоријска настава изводи се уз примену аудиовизуелних презентација. Уз надзор асистента, студенти самостално изводе експерименталне вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	6	писмени испит	40
активност на вежбама	24	усмени испит	
колоквијуми	30		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Биостатистика са информатиком

Наставник/наставници: проф. др Милорад Мириловић, доц. др Споменка Ђурић, доц. др Бранислав Вејновић, доц. др Јелена Јањић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 4,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да омогући студентима, будућим докторима ветеринарске медицине, стицање неопходних знања о методама прикупљања, сређивања и обраде података, као и да их оспособи за рад на персоналном рачунару који ће им помоћи како у свакодневном раду тако и при вођењу евиденција, анализи добијених резултата пословања, претраживању база података на Интернету.

Исход предмета

По успешном завршетку овог курса, студенти би требало да су оспособљени да:

- користе основне методе статистичке анализе;
- компјутерски обраде статистичке податке;
- врше тумачење, закључивање и приказивање добијених резултата из области биомедицине;
- користе програмске пакете за обраду текста, база података и коришћења интернета.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у статистичку анализу, табеле и графикони. Дескриптивна статистичка анализа. Мере централне тенденције. Мере варијације. Централни моменти. Асиметрија и спљоштеност. Вероватноћа и теоријске дистрибуције фреквенција. Узорак и оцене на основу узорка. Анализа временских серија. Регресиона и корелациона анализа. Тестирање статистичких хипотеза. Параметријски статистички тестови. Непараметријски статистички тестови. Увод у информатику. Хардвер и Софтвер. Оперативни систем (Windows). Текст процесор (Word). Статистички пакети и Excel. Основе Интернета, E-mail.

Практична настава

Увод и дистрибуција фреквенције. Средње вредности. Мере варијација. Нормална дистрибуција фреквенција и централни моменти. Анализа тренда. Корелациона и регресиона анализа. Анализа података у Excel-у. Интернет.

Литература

1. Мириловић М: Биостатистика, Научна КМД, Београд, 2018.
2. Мириловић М: Биостатистика са информатиком, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2013.
3. Пејин И, Мириловић М: Збирка задатака из биостатистике, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2007.
4. Јаношевић С, Дотлић Р, Ерић-Маринковић Ј: Медицинска статистика, Медицински факултет, Београд, 1998.
5. Ловрић М, Комић Ј, Стевић С: Статистичка анализа, методи и примена, Економски факултет Универзитета у Бања Луци, Бања Лука, 2006.
6. Joyce J, Marianne Moon: Microsoft Office System 2003, CET, 2004.
7. Aviva P, Watson P: Statistics for veterinary and animal science, 3rd Edition, John Wiley & Sons, 2013.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 120	У току активне наставе 45	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудиовизуелних метода (PowerPoint презентације, видео анимације, филмови). Вежбе у вежбаоници и у компјутерској лабораторији уз индивидуални рад студената на рачунару.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични испит	20
практична настава	20	завршни испит	30
колоквијум-и	10		
семинар-и	10		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Понашање, добробит и заштита животиња

Наставник/наставници: проф. др Катарина Ненадовић, проф. др Милош Вучићевић, проф. др Владимир Нешић, проф. др Никола Чобановић, проф. др Милена Ђорђевић, проф. др Љубомир Јовановић, проф. др Богомир Болка Прокић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 4,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета: Стицање неопходних знања и вештина за разумевање улоге понашања у добробити животиња, препознавање околности за нарушавање добробити и познавање механизама унапређења добробити животиња.

Исход предмета: Студент треба да разуме адаптивну улогу понашања животиња и улогу понашања као директног показатеља добробити животиња, да зна да разликује физиолошке од патолошких облика и поремећаја понашања животиња, да распозна њихов узрок; да зна директне и индиректне показатеље добробити животиња, да уме да оцени добробит животиња, да разуме како долази до нарушавања добробити животиња, да зна да уклони чиниоце који нарушавају добробит и да примени механизме који добробит унапређују.

Садржај предмета

Теоријска настава

Понашање животиња као адаптивна функција организма. Облици и стратегије понашања. Анатомске основе понашања животиња. Физиолошке основе понашања животиња. Мотивациони системи код животиња и настанак поремећаја и патолошких облика понашања животиња. Добробит животиња. Етичке основе добробити животиња. Механизми обезбеђења добробити животиња. Основни принципи оцене добробити животиња. Добробит фармских животиња. Добробит традиционалних кућних љубимаца. Добробит нетрадиционалних кућних љубимаца. Добробит животиња за клање. Добробит спортских, радних животиња, животиња у науци, едукацији и тестирањима. Добробит дивљих животиња у заточеништву и на природним становиштима. Добробит животиња у транспорту.

Практична настава

Препознавање облика понашања, стратегија понашања, узрока и повода за понашање животиња; препознавање врсте и природе стимулуса. Примена анатомских и физиолошких основа понашања животиња у пракси - омамљивање, еутаназија, примена феромона, физиолошка оцена емоционалног статуса животиња. Оцена добробити различитих употребних категорија животиња. Решавање етичких недоумица у добробити животиња са примерима.

Литература

1. Вучинић М, Радисављевић К, Раденковић Б, Јанковић Љ: Методолошки приступ оцени добробити фармских животиња, Ветеринарски журнал Републике Српске XIV, 2, 181-193, 2014.
2. Вучинић М: Добробит животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2016.
3. Вучинић М, Ненадовић К, Ковач Д, Јанковић Љ: Зашто ветеринари треба да познају понашање животиња, Ветеринарски журнал Републике Српске XVIII, 1, 225-240, 2018.
4. Broom DB, Fraser AV: Domestic Animal Behaviour and Welfare, 5th Edition, CABI, 2015.
5. Houpt KA: Domestic Animal Behavior for Veterinarians and Animal Scientists, 6th Edition, Wiley-Blackwell, 2018.
6. Goymann W, Küblbeck M: The second warning to humanity - Why ethology matters? Ethology 126, 1-9, 2019.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 120	У току активне наставе 45	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе: Теоријска и практична настава са организовањем тематских радионица и расправа.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	
практична настава	15	усмени испит	70
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Анатомија 2

Наставник/наставници: проф. др Милена Ђорђевић, проф. др Милош Благојевић, проф. др Ивана Нешић, доц. др Дејана Ћупић Миладиновић, асистент Никола Цукић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Одслушана Анатомија 1, услов за полагање је положена Анатомија 1

Циљ предмета

Циљ предмета Анатомија 2 је упознавање са теоријским и практичним аспектима анатомије домаћих животиња и савладавање неопходних вештина за препознавање морфолошких структура од значаја за клиничку праксу.

Исход предмета

По завршетку овог предмета студент ће владати латинском терминологијом органа и органских система обухваћених програмом, моћи ће да препознаје нормалну макроскопску грађу органа и органских система и да их компаративно, препознаје код домаћих животиња.

Садржај предмета

Теоријска настава

Телесне дупље и серозе, дигестивни систем домаћих животиња, респираторни систем домаћих животиња, уринарни систем домаћих животиња, мушки и женски полни органи домаћих животиња, кардиоваскуларни систем домаћих животиња, живина: кости, мишићи и органи живине.

Практична настава

Телесне дупље и серозе, дигестивни систем домаћих животиња, респираторни систем домаћих животиња, уринарни систем домаћих животиња, мушки и женски полни органи домаћих животиња, кардиоваскуларни систем домаћих животиња, живина: кости, мишићи и органи живине.

Литература

1. Владета Симић, Живорад Јанковић: Анатомија домаћих сисара - splanchnologia, 1986.
2. Живорад Јанковић, Драгојла Станојевић, Живка Миладиновић: Анатомија домаћих сисара - ангиологија, 1996.
3. Владета Симић: Основи домаће живине, 1990.
4. Horst Erich Konig, Hans-Georg Liebich: Анатомија домаћих сисаваца, 2010.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, видео анимације, филмови). Практична настава подразумева индивидуални рад студента на свежим препаратима и формалинским препаратима. Препознавање и опис појединих органа различитих органских система различитих врста домаћих животиња сисара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	4	писмени испит	20
практична настава	6	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Топографска анатомија

Наставник/наставници: проф. др Милена Ђорђевић, проф. др Милош Благојевић, проф. др Ивана Нешић, доц. др Дејана Ћупић Миладиновић, асистент Никола Цукић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 3,0

Услов: Одслушани предмети Анатомија 1 и Анатомија 2, услов за полагање: положени предмети Анатомија 1 и Анатомија 2

Циљ предмета

Циљ предмета Топографска анатомија је упознавање са теоријским и практичним аспектима топографске анатомије домаћих животиња и савладавање неопходних вештина за познавање положаја и међусобних односа морфолошких структура од значаја за клиничку праксу.

Исход предмета

По завршетку овог предмета студент ће владати са теоријским и практичним аспектима топографске анатомије домаћих животиња, познаваће положај органа и органских система обухваћених програмом као и њихову међусобну интеракцију, компаративно, код домаћих животиња.

Садржај предмета

Теоријска настава

Регије, топографија грудне дупље коња, великог и малог преживара, свиње и пса, топографија трбушне дупље коња, великог и малог преживара, свиње и пса, топографија карличне дупље коња, великог и малог преживара, свиње и пса, топографија предњих екстремитета коња, великог и малог преживара, свиње и пса, топографија задњих екстремитета коња, великог и малог преживара, свиње и пса, топографија главе и врата коња, великог и малог преживара, свиње и пса.

Практична настава

Регије - Топографија грудне дупље коња, великог и малог преживара, свиње и пса, Топографија трбушне дупље коња, великог и малог преживара, свиње и пса, Топографија карличне дупље коња, великог и малог преживара, свиње и пса, Топографија предњих екстремитета коња, великог и малог преживара, свиње и пса, Топографија задњих екстремитета коња, великог и малог преживара, свиње и пса, Топографија главе и врата коња, великог и малог преживара, свиње и пса.

Литература

1. Владета Симић, Живорад Јанковић: Анатомија домаћих животиња сисара – splanchnologia, 1986.
2. Живорад Јанковић, Драгојла Станојевић, Живка Миладиновић: Анатомија домаћих животиња сисара – ангиологија, 1996.
3. Horst Erich Konig, Hans-Georg Liebich: Анатомија домаћих сисаваца, 2010.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 90	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 60

Методе извођења наставе

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Биохемија

Наставник/наставници: проф. др Иван Б. Јовановић, проф. др Светлана Милановић, проф. др. Оливера Валчић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 7,0

Услов: Положен испит из Медицинске хемије

Циљ предмета је да студентима пружи сазнања о:

- структури и биолошким улогама молекула који сачињавају организам,
- биолошкој улози и механизму деловања ензима,
- структури и улогама биолошких мембрана,
- токовима метаболизма и њиховом значају у протоку материја и енергије у организму,
- унутрашњој повезаности, организацији и специфичним аспектима метаболизма,
- лабораторијским методама и поступцима у контексту употребе у клиничкој пракси.

Исход предмета. Након успешно завршеног курса, студенти би требало да:

- знају грађу и улоге најважнијих класа молекула у саставу организма,
- разумеју биолошке улоге и начин деловања ензима и њихов клинички значај,
- разумеју грађу ћелијских мембрана и биолошке процесе који се одвијају на њима,
- разумеју ток, улоге и начин регулације главних метаболичких процеса у организму,
- разумеју повезаност и међузависност метаболичких процеса,
- познају специфичне аспекте метаболизма у разним ткивима и метаболичким стањима.

Садржај предмета

Теоријска настава

Биолошки молекули:

Вода и минералне материје. Угљени хидрати. Липиди: масне киселине, триглицериди, глицерофосфатиди, сфингозиди, холестерол; еикосаноиди. Слободни радикали и механизам антиоксидативне заштите. Нуклеинске киселине: нуклеозиди, структура *ДНК* и *РНК* (примарна). Протеини: особине аминокиселина; интеракције које одржавају структуру протеина; грађа протеина, појам нативне конформације и денатурације; однос грађе и функције протеина: колаген, миоглобин и хемоглобин, имуноглобулин Г.

Ензимологија:

Биоенергетика и кинетика ензимске реакције; грађа, каталитички центар, начин деловања ензима; изоензими и мултиензимски комплекси; механизми инхибиције и регулације; витамини као коензими; *ИУБМБ* класификације ензима.

Биолошке мембране:

Грађа мембране; транспорт материја кроз мембрану; пренос биоелектричног импулса; пренос хормонских сигнала (трансдукција) кроз мембрану.

Метаболизам:

Општи преглед. Варење, ресорпција и унутрашњи транспорт молекула хране: угљени хидрати, липиди, протеини, нуклеинске киселине, липопротеини крвне плазме.

Оксидативна фосфорилација. Циклус лимунске киселине и његова регулација, амфиболичка улога ЦЛК, метаболичке модификације ЦЛК. Метаболизам угљених хидрата: метаболизам гликогена и његова регулација; гликолиза и регулација, гликолиза у еритроцитима; ресинтеза глукозе и глуконеогенеза. Метаболизам липида: триглицериди и глицерофосфатиди; ацетонска тела; масне киселине; холестерол и његови деривати. Метаболизам азотних једињења: аминокиселине, трансаминација, дезаминација, декарбоксилација; судбина амино азота: синтеза урее; судбина угљеничног скелета аминокиселина; метаболизам хема; метаболизам нуклеозида.

Повезаност метаболичких процеса и специфичности у ткивима:

Мрежа метаболичких путева, централна улога ЦЛК; стратегија регулације метаболизма: (фосфофруктокиназа, ЦЛК, гликоген, хормон-осетљива липаза, глутамат-дехидрогеназа); основни метаболички хормони (епинефрин/норепинефрин, глукагон, тиреоидни и стероидни хормони). Међусобно претварање моносахарида; пентозо-фосфатни пут. Кратак преглед специфичности метаболизма у ткивима; метаболички ефекти узимања и ускраћивања хране; тов и дијета; прилагођавање метаболизма у условима интензивног физичког напора, гравидитета и лактације; специфичности метаболизма преживара.

Практична настава

А. Методолошке лабораторијске вежбе

- Раствори: врсте раствора, рачунање концентрација.
- Дифузија, дијализа и осмоза.
- Одређивање pH раствора електрометријским и колориметријским путем; пуфери и пуферске смеше.
- Одређивање концентрације протеина по Кјелдалу, ацидиметријска титрација; одређивање концентрације протеина колориметријски, израда баждарне криве.
- Фракционо таложење протеина, центрифугирање.
- Хроматографија, електрофореза; имунохемијске методе.

- Утицај физикохемијских фактора средине на активност ензима.
- Одређивање активности клин. значајних ензима 1: Алкална фосфатаза (по Кингу).
- Одређивање активности клин. значајних ензима 2. (динамичке методе).
- Одређивање гликемије: полариметрија; пероксидаза активни принцип (ПАП).
- Јодни, сапонификациони и пероксидни број.
- Одређивање концентрације холестерола (методом по Кингу).

Б. Два тематска семинара у термину вежби
(сваке године се дефинишу нове теме на почетку курса).

Литература

1. Михаиловић МБ, Јовановић ИБ: Биохемија, 5. издање, Научна, Београд, 2008.
2. Јовановић ИБ, Валчић О, Милановић С: Практикум из биохемије, 3. издање, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2015.
3. Berg JM, Stryer L, Tymoczko JL, Gatto G: Biochemistry, 9th Edition, WH Freeman, New York, USA, 2019.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 210	У току активне наставе 105	Самостално учење студената укључујући припрему испита 105

Методе извођења наставе

Предавања путем мултимедијских презентација; интерактивно учење кроз дискусију; контекстуалне методолошке лабораторијске вежбе; семинари: писање, презентација и дискусија.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активно праћење наставе	10	практични испит	10
колоквијум(и)	10	усмени испит	60
семинар-и	10		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Ветеринарска генетика

Наставник/наставници: проф. др Зоран Станимировић, проф. др Владимир Димитријевић, проф. др Нинослав Ћелић, проф. др Јевросима Стевановић, проф. др Урош Главинић, доц. др Марко Ристанић, доц. др Елмин Тарић, асистент Нина Доминиковић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 4,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студентима обезбеди теоријска и практична знања из основа генетике, имуно-, фармако-, клиничке (наследне болести) и популационе генетике, употребе генетичких и молекуларно-генетичких метода у ветеринарској медицини; упозна студенте са значајем и применом геномике, очувањем генетичких ресурса, процене одгајивачке вредности, селекције, унапређења одгајивачких капацитета коришћењем последњих сазнања из ове области и припреми студенте за праћење научно-стручних и стручно-апликативних предмета на студијама Факултета ветеринарске медицине.

Исход предмета

Студент треба да зна основне принципе генетике, клиничке, популационе, имуно-, фармако-, молекуларне генетике, геномике као и молекуларно-генетичке дијагностике. Студент треба да разуме: основне механизме наслеђивања, сегрегације и интеракције гена током репродукције животиња, основне механизме детерминације пола, основне механизме репарације и рекомбинације наследног материјала прокариота и еукариота, механизме контроле здравља и начине дистрибуције наследних болести и молекуларно-генетичке технике за дијагностику болести и детекцију патогена животиња. Студент треба да уме да примени стечена знања у свакодневној ветеринарској пракси.

Садржај предмета

Теоријска настава

Примена генетике у ветеринарској медицини. Менделова правила. Гени, генотип и фенотип. Механизми наслеђивања. Интеракција гена. Међуалелне интеракције. Међугенске (неалелне) интеракције. Родословна стабла. Генетика детерминације пола. Нивои организације и експресије генома. Биолошки смисао постанка ДНК и РНК. Структура нуклеинских киселина. Централна догма молекуларне биологије. Репликација ДНК прокариота и еукариота. Репликација једноланчаних ДНК вируса. Дејство гена. Транскрипција ДНК и обрада примарног транскрипта. Генетички код. Биосинтеза протеина (транслација). Регулација генске активности. Везани гени и рекомбинације. Хромозоми: хроматин, структура метафазних хромозома. Генетичке основе деобе ћелија: митоза, мејоза. Гаметогенеза код животиња. Хромозомске аберације: нумеричке аберације хромозома, структурне аберације хромозома. Генске мутације. Генотоксичност и мутагенеза. Механизми репарације ДНК. Генетичка контрола развића. Генетика старења. Генетика канцера. Геномика. Основни принципи молекуларно-генетичких метода у детекцији патогена и дијагностици наследних поремећаја у ветеринарској медицини. Генетика популације, усмеравање дрифта, ефекти метода гајења на генски фонд. Раса: оснивање, ефекти планске селекције на генетичку структуру популације: акцелерација дрифта, сродство, програми конзервације генског фонда. Варијабилност: типови варијабилности, гени у популацији. Мултифакторијелно контролисани поремећаји здравља, херитабилност, праг експресије, селекција. Примена метода анализе генске варијабилности у сточарству и судској ветеринарској медицини. Основе фармакогенетике: биолошка варијабилност и метаболизам лекова, основи резистенције, преосетљивост, имуногенетика: контрола синтезе антитела и мембранских антигена, МХЦ, дисконтинуирани гени. Генска основа интеракције паразит-домаћин: основи резистенције домаћина, резистенција патогена и паразита, општа отпорност на инфекције.

Практична настава

Менделовска генетика. Облици наслеђивања: монохибридно и дихибридно наслеђивање. Фенотип и генотип. Међуалелне интеракције: доминантност-рецесивност, интермедијарност, кодоминантност, летални гени. Наслеђивање везано за пол. Наслеђивање под утицајем пола и ограничено полом. Међугенске (неалелне) интеракције гена: доминантна коепистаза и типови генских епистаза. Молекуларна генетика. Родословна (генеалошка) стабла. Кариотип, кариограм и идиограм. Генетичке основе деобе ћелија. Гаметогенеза: сперматогенеза и оогенеза. Хромозомске аберације: нумеричке и структурне аберације хромозома. Примена молекуларно генетичких метода (екстракција нуклеинских киселина, PCR амплификација, визуелизација продуката) у дијагностици наследних обољења и анализи генома животиња. Рад у лабораторији. Примена молекуларно генетичких метода (екстракција нуклеинских киселина, PCR амплификација, визуелизација продуката) у анализи нуклеинских киселина патогена животиња (PCR детекција и real-time PCR квантификација). Рад у лабораторији. Популациона анализа: равнотежа, дрифт, убрзање дрифта, ефекти планске селекције: инбридинг и аутбридинг, полигенске особине, херитабилност, QTL и GWT. Херитопатолошка дијагностика: анамнеза, фамилијарна анализа, дијагностичке процедуре. Епизоотиологија наследних болести. Примери моногенског наслеђивања: метаболички дефицити, болести праћене интрацелуларном акумулацијом. Полигенски поремећаји здравља: амбијентална контрола и праг експресије, примери полигенских болести. Ветеринарска форензика: идентификација и контрола спорних родбинских односа. МАС (боја коже и крзна, вуна, плодност, мишићна хипертрофија у говеда, оваца и паса, патуљаста живина). Генска

варијабилност и нежељени ефекти лекова: идиосинкразија као одлика врста и раса домаћих животиња. Резистенција домаћина и микроорганизама. ГМО: примена у ветеринарској медицини: фармацеутска индустрија, вакцине, генска дијагностика, терапија.

Литература

1. Ђелић Н, Станимировић З: Принципи генетике, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Datastatus, Београд, 2019.
2. Кулић М, Станимировић З, Ђелић Н, Новаковић М: Хумана генетика, Медицински факултет Фоча, Универзитет у Источном Сарајеву, Фоча, 2010.
3. Стевановић Ј, Станимировић З, Главинић У: Молекуларно-генетичке методе у ветеринарској медицини, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Ауторизована скрипта, 2020.
4. Станимировић З, Главинић У, Ђелић Н, Стевановић Ј: Практикум из зоологије, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, 2015.
5. Димитријевић В, Савић М, Траиловић Р, Бечкеи Ж: Сточарство-фармске и социјалне животиње, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, 2020.
6. Oldenbroek K, van der Waaij L: Textbook animal breeding Animal breeding and genetics for BSc students, Centre for Genetic Resources and Animal Breeding and Genomics Group, Wageningen University and Research Centre, the Netherlands, 2014.
7. Charls D, Kishor K: Trends and Advances in Veterinary Genetics, Westbury Publishing Ltd, 2020.
8. Khatib H: Molecular and Quantitative Animal Genetics, John Wiley & Sons, Oxford, 2015.
9. Nicholas FW: Intruduction to Veterinary Genetics, 3rd Edition, John Wiley & Sons, Oxford, 2009.
10. Abbas N: DNA FORENSICS: Use in Animals, VDM Verlag Dr. Müller, 2010.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 120	У току активне наставе 60	Самостално учење студената укључујући припрему испита 60

Методе извођења наставе

Осим теоријских предавања, биће извођена практична настава у малим групама студената чиме је омогућен активан и конкретан практичан рад. Систем ротације мањих група у Лабораторији за генетику домаћих животиња, дивљачи и пчела Факултета ветеринарске медицине на постојећој опреми која у потпуности подржава предвиђени наставни програм омогућавају да је сваки кандидат након завршеног курса способан за самосталан рад.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	4	испит	70
практична настава	10		
колоквијуми	16		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Ботаника

Наставник/наставници: проф. др Светлана Грдовић, доц. др Дејан Перић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Стицање основних знања о биљкама које представљају: 1. основну храну за животиње (крмне биљке), 2. извор лековитих супстанци (лековите и зачинске биљке) и 3. извор супстанци које доводе до тровања животиња (отровне биљке).

Исход предмета

Студенти треба да науче да разликују крмне, лековите, зачинске и отровне биљке. Треба да науче најважнија органска једињења присутна у биљкама која су показатељи квалитета хране за животиње. Студенти треба да савладају врсте лековитих супстанци и њихово лековито дејство које ће касније примењивати у терапији животиња. Такође, треба да науче симптоме тровања код животиња које су конзумирале отровне биљке. Посебно поглавље се односи на зачинске биљке које се најчешће користе у индустрији меса и месних прерађевина.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод - значај изучавања биљака у ветеринарској медицини; биљни свет и његов значај за животиње; значај хемијског састава биљака за одређивање квалитета хране за животиње: вода, макро и микроелементи, угљени хидрати, протеини, масти, витамини. Морфологија и екологија биљака, вегетативни биљни органи, репродуктивни биљни органи, производња крмног биља и њена условљеност еколошким факторима. Крмне биљке и хранива биљног порекла: опште еколошке и морфолошке особине трава и лептирњача са описом и значајем у исхрани животиња, као и коренасте, кртоласте и друге крмне биљке; подела и опште карактеристике хранива и начини производње (природне и сетвене ливаде и пашњаци као извор хране и начини њиховог коришћења, екстензивни и прегонски начин испаше). Значај бактерија, гљива и алги за ветеринарску праксу. Ароматичне биљке (лековите, зачинске и медоносне) и отровне биљке, као и њихове супстанце (етарска уља, алкалоиди, гликозиди, сапонини), које су значајно присутне и имају лековито, односно отровно дејство а широко су распрострањене на нашим ливадама и пашњацима.

Практична настава

На вежбама се изучава основна морфолошка грађа биљака на основу хербаризованих примерака: I, II, III класа ливадско-пашњачких трава и жита. Детелине, луцерке и остали родови из фамилије лептирњача. Лековите биљке. Отровне биљке. Зачинске биљке.

Литература

1. Грдовић С: Ботаника, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2019.
2. Грдовић С: Практикум из ботанике, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2014.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска настава се изводи уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, графоскоп), а практична настава уз примену хербаризованих биљака и одласка на терен где студенти упознају биљке у природи.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	70
практична настава	13	усмени испит	
колоквијум-и	12		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Хистологија са ембриологијом 1

Наставник/наставници: проф. др Иван Милошевић, проф. др Тијана Лужајић Божиновски, асистентАња Николић, асистент Емилија Нићковић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Упознати студенте са нормалном грађом и функцијом ћелија и ткива на молекулском нивоу, како би могли да разумеју њихову функционалну повезаност у различитим ткивима и потом органима; да се упознају са основним закономерностима оплођења и раног ембриоланог развића код домаћих животиња.

Исход предмета

По успешно завршеном курсу, студенти би требало да буду оспособљени да: опишу морфофункционалне карактеристике ћелија; препознају и објасне грађу и функцију различитих ткива; разумеју основне принципе и процесе развића као и процесе морфогенезе; опишу како се узимају узорци и добијају хистолошки препарати; стекну вештину руковања микроскопом**.**

Садржај предмета

Теоријска настава

Молекулска организација еукариотских ћелија; грађа и функција органела; молекули ћелијске адхезије и комуникација међу ћелијама; ћелијски циклус и ћелијска смрт; ћелије и ванћелијски матрикс; ембрионално порекло и основне морфофункционалне одлике епитела, везивних ткива, мишићног ткива (укључујући компоненте мишићно-скелетног система), нервног ткива (укључујући и основне хистолошке карактеристике органа централног и периферног нервног система), као и хистолошке карактеристике органа циркулаторног система; сазревање и грађа гамета; оплођење и одређивање пола; основни процеси развића (раст, диференцијација, индукција, детерминација); морфогени процеси; *in vitro* технологије (клонирање, трансгене животиње, химере) преембрионални период развића (бластомеризација, бластулација, гаструлација, неурулација, целомација).

Практична настава

Приказ основних фаза у припремању препарата за светлосну и електронску микроскопију; употреба микроскопа и техника микроскопирања; анализа електромикрограма, изучавање микроскопске грађе ћелија, ткива и органа; приказ и анализа појединих морфогених процеса на препаратима ткива и органа у различитим фазама развића.

Литература

1. Гледић Д: Ветеринарска хистологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Ветеринарска комора Србије, Београд, 2012.

2. Милошевић И, Лужајић Божиновски Т, Радовановић А, Марковић Д, Николић А: Практикум из Хистологије са ембриологијом 1, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, 2024.

3. Анђелковић З, Даниловић В, Смиљанић Милутиновић С, Капић Д, Шахиновић М: Општа и орална хистологија и ембриологија, Галаксијаниш, Ниш, 2022.

4. McGeady TA, Quinn PJ, FitzPatrick ES, Ryan MT: Ветеринарска ембриологија, Наклада Слап, Загреб, 2014.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, видео презентације). Практична настава: уводно предавање (PowerPoint презентације); појединачни рад студената на микроскопу (изучавање и цртање изабраних препарата ћелија, ткива и органа); тимски рад на микроскопима са интегрисаном камером, где је могућа репродукција живе слике на мобилним телефонима, таблетима или преносним компјутерима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	2	практични испит	30
практична настава	8	усмени испит	20
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Ветеринарска професија и друштво

Наставник/наставници: проф. др Јаков Нишавић, проф. др Милорад Мириловић, проф. др Наталија Фратрић, проф. др Милан Малетић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Да пружи студентима основна знања о ветеринарској професији, односно свим делатностима, којима се доктор ветеринарске медицине данас бави и може бавити, како код нас, тако и у свету у циљу заштите здравља животиња и људи, начинима којима то постиже, као и о значају те професије за друштво у целини.

Исход предмета

Студент треба да зна све најважније карактеристике своје будуће професије, све области ветеринарске делатности, као и да разуме место и улогу доктора ветеринарске медицине, односно ветеринарске професије у друштву у целини.

Садржај предмета

Теоријска настава

I- Улога и значај ветеринарске делатности у савременом друштву (историја ветеринарске медицине и лечења животиња, утицај друштва и друштвених фактора на обављање ветеринарске делатности, проблеми ветеринарске професије у развијеним земљама са посебним освртом на нашу земљу у транзицији). II- Место и улога доктора ветеринарске медицине у различитим областима ветеринарске делатности (здравствена заштита животиња, контрола хигијенске исправности хране, производња, контрола и надзор над прометом лекова, организација сточарске производње, научно-истраживачки рад и едукација, државни органи управе, менаџмент и маркетинг у ветеринарским делатностима). III- Савремени концепт образовања у ветеринарској медицини (савремени концепт студија ветеринарске медицине и Болоњски процес, ЕЦТС - Европски систем трансфера кредита, размена студената са другим универзитетима, последипломске и специјалистичке студије, континуирана едукација). IV- Законска регулатива у ветеринарској медицини.

Литература

1. Јовановић ВП: Историја ветеринарске медицине и здравствене културе на тлу данашње Војводине, Матица Српска, Нови Сад, 2004.
2. Вучевац-Бајт В: Повијест ветеринарства, Ветеринарски факултет, Свеучилиште у Загребу, Загреб, 2012.
3. Ћупић В: Историја ветеринарске медицине, Хирон, 2 (2): 4-5, 2014.
4. Цинцовић МР, Видовић БР: Историјски развој ветеринарске медицине, Наши салаши, 2:28-29, 2008.
5. Коренчић Кампл К: Ветеринарска медицина и њезина етика у биоетичком контексту, Соц. Екол. Загреб, 10 (3): 143-155, 2001.
6. Славица А, Радин Л: Нове вјештине и знања у ветеринарској професији, Зборник радова, Ветеринарски дани, Опатија, 2018.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска настава се изводи интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и	10		
семинар-и	20		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Медицинска терминологија - енглески

Наставници: проф. др Данијела Ђорђевић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

- Утврђивање граматичких облика и структура неопходних за разумевање и продукцију говореног и писаног текста у регистру ветеринарске медицине.
- Коришћење референтне литературе (речници и е-речници).
- Упознавање са специфичном терминологијом ветеринарске медицине на енглеском језику.
- Увежбавање интегрисаних рецептивних и продуктивних вештина (слушање и читање, говорење и писање) са посебним фокусом на разумевање читања и писање резимеа (summarizing).

Исход предмета

По успешном завршетку курса, студенти ће :

- Читати и разумети лакше до средње сложене стручне текстове из области ветеринарске медицине (ниво Б1 по CEFR);*
- Бити обучени за самостално коришћење референтних приручника и алата (речници, е-речници, Интернет извори);
- Бити обучени да самостално праве забелешке (note-taking) приликом слушања стручног предавања и писање сижеа;
- Бити обучени за самостално кратко излагање на дату тему из области ветеринарске медицине - до 3 минута (ниво Б1 по CEFR).

CEFR* - Common European Framework of Reference for Languages

Садржај предмета

Теоријска настава

Ревизија основних граматичких структура неопходних за разумевање и продукцију текста (Present Simple, Past Simple and Present Perfect; модални глаголи MUST, MAY/MIGHT, CAN/COULD, SHALL/SHOULD, WILL/WOULD; једнина/множина/неправилне множине, збирне именице, категорија рода (специфичности именица које означавају животиње).

Практична настава

Током практичне наставе изводе се следеће активности: грађење вокабулара, вежбе слушања, читања и разумевања писаних и говорених текстова. Писање сижеа (до 200 речи). Основе усменог наступа (структура презентације) на дату тему.

Литература

1. Бјелица Н: Енглески за студенте ветеринарске медицине, Ветеринарски факултет, Београд, 1996.
2. Boden E, Andrews A: Black's Veterinary Dictionary, 22nd Edition, Bloomsbury, London, 2015.
3. Hine RS, Martin E: Dictionary of Biology, Constable and Robinson Ltd, London, 2005.
4. Бјелица Н: Ветеринарски речник, Наука, Београд, 2002.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Фронтална (предавања) уз PPT презентације. Интерактивна настава (рад у групама, паровима).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	30	писмени испит	70
практична настава		усмени испит	/
колоквијум-и	/		
семинар-и	/		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Психосоцијални аспекти држања животиња

Наставник/наставници: проф. др Катарина Ненадовић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета: Упознавање студената са односом човека и животиња, начином коришћења животиња, ставовима човека према животињама, користима које човек има од животиња, штетама које животиње причињавају човеку и штетама које човек причињава животињама и водећем значају ветеринара у очувању везе човек - животиње.

Исход предмета: Студент треба да зна на које све начине човек користи животиње и које су узајамне користи и штете од односа човек - животиња и која је улога ветеринара у очувању и јачању ове везе.

Садржај предмета

Практична настава

Радионица 1. Еволуција односа човека и животиња. Радионица 2. Чиниоци из друштва који утичу на однос човека и животиња. 3. Улога појединца у односу човека и животиња. Радионица 3. Начини коришћења животиња. Радионица 4. Користи за животиње од односа човек - животиња. Радионица 5. Штете за животиње од односа човек - животиња. Радионица 6. Користи за човека од односа човек - животиња. Радионица 7. Штете за човека од односа човек - животиња. Радионица 8. Улога ветеринара у односу човек - животиње. Радионица 9. Начини проучавања односа човека и животиња. Радионица 10. Начини прикупљања података (интервјуи, анкете, упитници) о односу човека и животиња.

Литература

1. Menna LF, Santaniello A, Todisco M, et al.: The human-animal relationship as the focus of animal-assisted interventions: A one health approach, Int J Environ Res Public Health, 16 (19), 3660, 2019.
2. Wells DL: The state of research on human-animal relations: implications for human health, Anthrozoös, 32 (2), 169-181, 2019.
3. Friedmann E, Galik E, Thomas SA, Hall S et al.: Relationship of behavioral interactions during an animal-assisted intervention in assisted living to health-related outcomes, Anthrozoös, 32 (2), 221-238, 2019.
4. Griffin JA, Hurley K, McCune S: Human-animal interaction research: progress and possibilities, Front. Psychol. 10, 2803, 2019.
5. Mueller MK, Gee NR, Bures RM: Human-animal interaction as a social determinant of health: descriptive findings from the health and retirement study, BMC Public Health 18, Article number: 305, 2018.
6. Echeverri A, Karp DS, Naidoo R, Zhao J, Chan KM: Approaching human-animal relationships from multiple angles: A synthetic perspective, Biological Conservation, 224, 50-62, 2018.
7. Beck AM: The biology of the human-animal bond, Animal Frontiers, 4 (3), 32-36, 2014.
8. Hosey G, Melfi V: Human-animal interactions, relationships and bonds: A review and analysis of the literature, International Journal of Comparative Psychology, 27 (1), 117-142, 2014.
9. Rabinowitz P, Conti L: Links among human health, animal health, and ecosystem health, Annual Review of Public Health, 34 (1), 189-204, 2013.
10. Fraser D, MacRae AM: Four types of activities that affect animals: Implications for animal welfare science and animal ethics philosophy, Animal Welfare, 20, 4, 581-590, 2011.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 0	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе:

Практична настава кроз радионице.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	50	усмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Експериментална хемија

Наставник/наставници: проф. др Ирис Ђорђевић, проф. др Милена Крстић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Изучавање основних практичних принципа хемије, хемијске реактивности неорганских и малих органских молекула кроз виртуелне експерименте и експерименте у реалној лабораторији. Кроз симулиране експерименте у виртуелној лабораторији студент има могућност да сам истражује реактивност различитих супстанци, прати, уочава и „on line" записује промене. Рад у виртуелној лабораторији не захтева никакво специфично предзнање из хемије а омогућава студенту да кроз интерактивни квиз планира експеримент у реалној лабораторији који следи. Експерименти који се изводе у лабораторији повезани су са истраживачким радом у ветеринарској медицини.

Исход предмета

По завршетку овог курса студент треба да

- лакше повеже теоријске појмове, креативност и праксу
- савлада лабораторијске технике и принципе тимског рада
- испланира експеримент, спроведе и донесе закључке
- научи примену првих постулата научно-истраживачког рада

Садржај предмета

Упознавање са радом у виртуелној лабораторији. Виртуелни експерименти са неорганским агенсима. Хемијске особине, значај и улога неких неорганских јона у организму. Синтеза и структура комплексних једињења и њихова примена у ветеринарској медицини. Изоловање и анализа природних производа са протективним дејством. Анализа добијених резултата. Одређивање активности појединих ензима и малих молекула, биомаркера у патолошким процесима. Семинарски радови ако буду предвиђени за поједине области.

Литература

1. Интернет претраживачи PubChem, Entrez
2. Сајтови: http://www.chem.ox.ac.uk/vrchemistry/, http://www.lenntech.com/periodic/periodic-chart.htm, http://www.ptable.com/, http://www.3dchem.com/atoz.asp
3. Стевановић Ј, Борозан С: Значај слободних радикала у ветеринарској медицини, Факултет ветеринарске медицине Универзитета у Београду, Научна КМД, Београд, 2012.

Број часова активне наставе:	**Теоријска настава:** 0	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Уводне напомене за рад у виртуелној лабораторији, дискусија резултата добијених у виртуелној лабораторији и извођење реалног експеримента користећи постојеће анимације и интерактивни квиз. Примена лабораторијских метода у детекцији биомаркера (екстракција, центрифугирање, танкослојна хроматографија, електрофореза, Western blot техника).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	50
практична настава	40	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	10		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Физичке основе дијагностичких и терапијских метода

Наставник/наставници: проф. др Јелена Ајтић, доц. др Дарко Сарван

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ овог предмета је да се студенти упознају са основним теоријским знањима о физичким основама и принципима мерења, као и о функционисању биомедицинске инструментације.

Исход предмета

По успешном завршетку курса, студенти би требало да су оспособљени да:

– именују физичке феномене који су основе инструментације у широкој употреби у ветеринарској медицини,

– разликују дијагностичку и терапијску примену датог физичког феномена,

– израчунају дозе јонизујућег зрачења,

– препознају ситуације у којима је неопходна заштита од ласерског и јонизујућег зрачења.

Садржај предмета

Практична настава

Контрола животне средине. Ултразвучна дијагностика и терапија. Рендгенска дијагностика. Оптичка дијагностика и терапија. Ласерска дијагностика и терапија. Електродне и микроелектродне технике у биомедицини. Електродијагностика и електротерапија. Примена јонизујућег зрачења у биомедицини. Нејонизујућа зрачења. Термодијагностика и термотерапија. Обилазак клиника и лабораторија и упознавање са савременим инструментима који се користе у дијагностици и терапији.

Литература

1. Ајтић Ј, Поповић Д: Физичке основе дијагностичких и терапијских метода, Ветеринарска комора Србије, Београд, 2013.
2. Ајтић Ј, Поповић Д: Биофизика, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2014.
3. Ајтић Ј, Поповић Д: Збирка задатака из биофизике, Ветеринарска комора Србије, Београд, 2010.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 0	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Аудиовизуелне презентације, рачунске и показне вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност на вежбама	30	писмени испит	70

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Увод у ветеринарску клиничку праксу

Наставник/наставници: проф. др Вања Крстић, проф. др Иван Вујанац, проф. др Милан Малетић, проф. др Богомир Болка Прокић, доц. др Сретен Недић, доц. др Ања Илић Божовић, доц. др Милош Ђурић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 3,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета:

Стицање реалних информација о метакогницији студирања и разликама у односу на досадашње школовање. Достизање правилног, функционалног односа према студирању. Примерена конзумација педагошких, андрагошких и хеутагошких техника учења и образовања. Стицање реалних информација о настанку и историјским променама у ветеринарској професији. Добијање информација о тренутном стању примарне ветеринарске делатности у Републици Србији. Добијање информација о тренутном стању струке у земљама са развијеном ветеринарском праксом. Поимање реалне слике о перспективи клиничке праксе тренутно и у ближој будућности у Републици Србији.

Исход предмета

Идеја је да студент упозна реалне облике ветеринарске-клиничке праксе са већином њихових специфичности и екстраваганција које носе, како би током студирања, у наредним годинама, овладао неопходним тврдим и меким вештинама које би га учиниле квалитетним и ефикасним ветеринаром.

Исход се процењује се на основу сумативне процене апсорбованих и у концепт савремене ветеринарске праксе апликабилних спознаја конкретног студента. Континуирано оцењивање, проистекло из обраде прослеђених семинара након рада код куће, где ће му на располагању бити сва доступна литература, биће инкорпорисано у крајњу оцену сваког студента.

Како ветеринари-практичари своје вештине и знања реализују у директној, личној комуникацији са клијентом, власником конкретног пацијента, тест је апсолутно неадекватан начин провере овладавања знањима и вештинама на које су студенти упућени током наставе.

Садржај предмета

Теоријска настава

Студирање као сложена активност, битно ужа од образовања. Правилна конзумација андрагошких, педагошких и хеутагошких метода у процесу овладавања клиничким вештинама. Правилна употреба интернета у процесу учења и образовања ветеринара. Концепт интегрисаних основних мастер студија, специјалистичких академских студија, докторских студија и континуиране едукације доктора ветеринарске медицине. Дефиниција и историјски процес прилагођавања ветеринарске делатности актуелним производним концептима. Актуелно стање ветеринарске професије у условима развоја екстензивног сточарског узгоја и експанзије мале праксе. Неопходан сет вештина којима ветеринар треба суверено да влада да би опстао на актуелном тржишту услуга. Степен развоја ветеринарске клиничке делатности у земљама са напредном ветеринарском делатношћу. Нивои организовања ветеринарске службе, амбуланте, ветеринарске станице, ветеринарске клинике, научни ветеринарски институти, ветеринарски специјалистички институти. Ветеринарске комора Србије, ветеринарска лиценца, Управа за ветерину при Министарству за пољопривреду, шумарство и водопривреду. Документа која регулишу примарну ветеринарску делатност. Искуства ветеринара запослених у конкретним делатностима и пружање информација о обиму и природи услуга које пружају.

Практична настава

Боравак у амбулантама ФВМ и амбулантама ван ФВМ, како би што реалније сагледали позицију ветеринарске клиничке праксе, што би требало да буде добра основа за оријентацију полазника у ком правцу желе да воде своју професионалну каријеру.

Литература

1. Материјал презентован на предавањима током курса.
2. Закон о ветеринарству, важећа документа ВКС која регулишу примарну ветеринарску делатност у Републици Србији.
3. Материјал доступан на интернету. Експлицитним навођењем извора могло би полазнике навести да посегну за истим изворима и тако само реконзумирају материјал понуђен на предавањима. Овом процедуром су принуђени да пронађу „своје“ изворе и да их критички уграде у своје ставове, одговоре на испиту.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 90	У току активне наставе 45	Самостално учење студената укључујући припрему испита 45

Методе извођења наставе

Теоретска настава са посебним акцентом на интерактивну наставу. Групно анализирање добијених материјала, од стране студената, као одговора на постављена питања, пре или након обрађене наставне јединице.

Практична настава са тумачењем апсорбованих искустава боравка у амбулантама ФВМ или екстрамуралним јединицама.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	0	писмени испит	0
практична настава	0	усмени испит	70
колоквијум-и	0	израда домаћих задатака	30
семинар-и	0		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Увод у ветеринарску лабораторијску праксу

Наставник/наставници: проф. др Милица Стојковић, проф. др Љубомир Јовановић, асистент Душан Бошњаковић, проф. др Светлана Милановић, проф. др Јелена Француски Андрић, проф. др Милена Ђорђевић, проф. др Иван Милошевић, проф. др Тијана Лужајић Божиновски, проф. др Ивана Вучићевић, доц. др Милан Аничић, проф. др Дејан Крњаић, проф. др Јаков Нишавић, проф. др Андреа Радаљ, проф. др Даница Богуновић, проф. др Слободанка Вакањац, доц. др Љубодраг Станишић, проф. др Снежана Булајић, проф. др Тијана Ледина, проф. др Соња Радојичић, проф. др Наташа Стевић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 3,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенту пружи основна знања о значају различитих лабораторијских дијагностичких испитивања у ветеринарској медицини. Циљ предмета је да припреми студенте за лабораторијски рад и научи их да поштују основне биосигурносне мере у оквиру различитих дијагностичких лабораторија током студирања. Циљ предмета је да упозна студенте са израдом лабораторијског протокола и принципима изведених дијагностичких поступака у лабораторијској пракси.

Исход предмета

По одслушаном предмету студент треба да научи и разуме основе добре лабораторијске праксе у ветеринарској медицини као и значај правилног узорковања и сигурног руковања са биолошким узорцима анималног порекла. Студент треба да стекне вештину правилног пријема и процесовања узорака за одговарајући лабораторијски преглед. Студент треба да научи да направи лабораторијски протокол за одговарајућу анализу и да припреми раствор одређене концентрације. Студент треба да научи основне технике прегледа крвног размаза и да научи да препозна крвне ћелије. Студент треба да објасни како се правилно узимају узорци ткива и добијају хистолошки препарати. Студент треба да наведе основне принципе рада и дијагностичких поступака у паразитолошкој и микробиолошкој лабораторији, као и да прикаже и протумачи лабораторијски протокол обављених прегледа. Студент треба да објасни значај лабораторије за анализу хране животињског порекла у заштити јавног здравља људи и да научи да направи протокол за анализе процене квалитета и безбедности меса или млека. Студент треба да наведе кораке правилног узорковања, пријема и обраде потенцијално инфективног материјала и уважава основне биосигурносне мере у раду са инфективним материјалом. Студент треба да развије свест о постојању зооноза и важности поштовања протокола лабораторијских процедура у њиховој дијагностици.

Садржај предмета

Теоријска настава

Стандарди добре лабораторијске праксе; Основни принципи преаналитичке фазе у лабораторијском испитивању-могуће грешке приликом узорковања, транспорта и чувања узорака; Принципи и примена основних метода у клиничкој патологији; Увод у основе клиничке хематологије; Основни принципи препарисања костију и израда скелета; Хистолошке методе проучавања ткива и ћелија; Пријем и припрема узорака ткива за патохистолошки преглед, принципи хистохемијских и имунохемијских метода; Принципи рада у паразитолошкој лабораторији; Конвенционална лабораторијска дијагностика паразитских инфекција; Основни принципи микробиолошке дијагностике у ветеринарској пракси; Конвенционална лабораторијска дијагностика бактеријских, гљивичних и вирусних инфекција; Основни принципи анализе узорака гениталног тракта и млечне жлезде домаћих животиња; Основни принципи анализе хране животињског порекла; Основни принципи рада у лабораторији за дијагностику инфективних болести.

Практична настава

Израда протокола анализе, припрема раствора за испитивање, припрема шток раствора; Увод у рад и примену биохемијских и хематолошких анализатора крви; Микроскопски преглед крвног размаза - морфологија крвних ћелија; Препарисање и обрада костију - израда скелета; Практични принципи хистолошких метода проучавања ткива и ћелија; Процесовање, сечење и бојење ткива за хистопатолошка и имунохистохемијска испитивања; Узорковање и слање материјала за паразитолошке анализе; Припрема и микроскопски преглед директних препарата; Узорковање и слање материјала за микробиолошке анализе; Поступци детекције, изолације и идентификације микроорганизама; Пријем, узимање и обрада узорака гениталног тракта и млечне жлезде домаћих животиња; Практичан рад у лабораторији за анализу хране животињског порекла - израда протокола, узимање и процесуирање узорака; Правилно узимање и обрада инфективног материјала за преглед; Лабораторијске методе за дијагностику зооноза.

Литература

1. Ашанин Р, Крњаић Д, Милић Н: Приручник са практичним вежбама из микробиологије са имунологијом, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, 2014.
2. Нешић С, Вучићевић И: Практикум из патохистологије за студенте Факултета ветеринарске медицине, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, 2018.
3. Катић В: Практикум из хигијене млека, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Ветеринарска комора Србије, Београд, 2007.

<table>
<tr><td colspan="4">4. Теодоровић В, Бунчић О, Карабасил Н, Димитријевић М, Василев Д: Хигијена и технологија меса, практикум, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2012.
5. Willard MD, Tvedten H: Small animal clinical diagnosis by laboratory methods, Elsevier, 2012.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Број часова активне наставе</td><td>Теоријска настава: 1</td><td>Практична настава: 2</td></tr>
<tr><td colspan="4">Радно оптерећење студената у сатима, по семестру</td></tr>
<tr><td>Укупно 90</td><td colspan="2">У току активне наставе 45</td><td>Самостално учење студената укључујући припрему испита 45</td></tr>
<tr><td colspan="4">Методе извођења наставе
Теоријска настава са интерактивним учењем уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), демонстрације, дискусионе радионице и практично извођење наставе у лабораторијама Факултета. Писање и анализа лабораторијских протокола у групама студената (5 студената).</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td>Предиспитне обавезе</td><td>поена</td><td>Завршни испит</td><td>поена</td></tr>
<tr><td>активност у току предавања</td><td>10</td><td>писмени испит</td><td>60</td></tr>
<tr><td>практична настава</td><td>30</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>колоквијум-и</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>семинар-и</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Узгој и нега дивљих и егзотичних животиња

Наставник/наставници: проф. др Нинослав Ћелић, проф. др Јевросима Стевановић, проф. др Зоран Станимировић, проф. др Урош Главинић, доц. др Марко Ристанић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 3,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да: студентима пружи знања о узгоју и нези дивљих и егзотичних животиња, о значају и начинима конзервације угрожених врста животиња; да објасни значај узгоја и неге ловне дивљачи и постојања ловних структура; да упозна студенте са планирањем газдовања ловиштем, проблематиком опстанка дивљачи у савременом добу и специфичностима диверзитета ловне дивљачи; пружи практична знања о смештају, узгоју, добробити и нези животиња, као и о безбедности посетилаца, запослених и самих животиња у зоо вртовима.

Исход предмета

Студент треба да савлада принципе неге и узгоја ловне дивљачи, разуме еколошке специфичности гајених и слободних врста ловне дивљачи, уме да примени стечена знања у планирању газдовања ловиштем и својим знањем и саветима допринесе подизању свести ловаца о потреби заштите здравља, добробити и безбедности ловне дивљачи, као и о заштити биодиверзитета и животне средине. Студент треба да зна основна правила узгоја и неге дивљих и егзотичних животиња у заточеништву и значај постојања зоо вртова. Студент треба да разуме начине обезбеђивања услова за живот дивљим и егзотичним животињама у складу са њиховим биолошким потребама. Студент треба да уме правилно да поступа са дивљим и егзотичним животињама, да осмисли за њих смештајни простор и обезбеди листу исхране, и да својим знањем и саветима допринесе подизању свести посетилаца и запослених у зоо вртовима о потреби заштите здравља и добробити дивљих и егзотичних животиња.

Исход овог предмета је и признавање положеног испита као ловачког испита у Ловачком савезу Србије.

Садржај предмета

Теоријска настава

Дефиниција и врсте ловишта. Бонитет и бонитирање ловишта. Економски и биолошки капацитет ловишта. Ловна основа. Врсте, карактеристике и значај наших ловишта – однос ловца и дивљачи. Значај и подела ловачких паса. Биолошке специфичности, морфологија и таксономија важнијих врста ловне дивљачи. Познавање ареала дивљих врста и еколошки односи у њима. Врсте дивљих животиња које причињавају штете у пољопривреди, шумарству и саобраћају. Биолошки вектори заразних болести дивљих животиња и њихова улога као вектора заразних болести људи и животиња. Савремени трендови газдовања у отвореним и ограђеним ловиштима. Конзервациона генетика дивљачи. Могућност експерименталног узгоја и реинтродукције дивљачи. Проблематика моралног и економског односа између људи и дивљачи. Значај ловства за биодиверзитет кроз историју до данас. Употреба форензичких анализа у откривању криволова и ловокрађе. Прва помоћ код повреда у лову. Значај зоо вртова: конзервација угрожених врста животиња, истраживање, едукација, рехабилитација. Узгој, добробит и нега животиња. Безбедност посетилаца, запослених и самих животиња у зоо вртовима. Обезбеђивање смештајних услова и исхране за животиње у зоо врту у складу са њиховим биолошким потребама и природним стаништем. Обезбеђивање услова за нормално понашање животиња у зоо врту - бихејвиорално обогаћивање смештајног простора. Упознавање са могућностима и начинима репродукције животиња у зоо вртовима, значај сарадње са другим вртовима у размени животиња, проблематика одгоја и неге одбијене младунчади. Правилно поступање, фиксирање, премештање и транспорт животиња. Улога ветеринара и здравствена заштита животиња у зоо вртовима. Степен угрожености врста на „Црвеној листи“ - IUCN статус и степен заштите - CITES статус врста.

Практична настава

Упознавање са ареалом и интеракцијама дивљачи. Фенотипске особине и комуникација ловне дивљачи. Обележавање животиња и феномен миграције. Узгој фазанске дивљачи. Учење кроз праксу у фазанерији. Упознавање са организацијом и инфраструктуром ловишта. Учење кроз праксу у ловиштима, планирање и организација газдовања ловиштем. Бонитирање и капацитет ловишта. Оцењивање трофеја: рогови и роговље, кљове, лобање и крзна дивљачи, према протоколима CIC-а, упоређивање и анализа - рад у вежбаоници Катедре за биологију. Значај уношења дивљачи у ловишта. Упознавање са техникама праћења, посматрања и бројања дивљачи - трагови дивљачи. Начини хватања и безбедног манипулисања ловном дивљачи. Ловна логистика, безбедно руковање оружјем, различити начини изловљавања дивљачи. Правилан узгој и нега егзотичних сисара у заточеништву. Правилан узгој и нега егзотичних птица у заточеништву. Правилан узгој и нега егзотичних гмизаваца у заточеништву. Истицање добрих и лоших примера смештаја и неге животиња у зоо вртовима. Практични примери значаја различитих облика обогаћивања смештајног простора. Начини хватања и безбедног манипулисања животињама у зоо вртовима. Сигурност и безбедност у зоо вртовима. Процена и начини обезбеђивања сигурности и безбедности животиња, радника и посетилаца у зоо вртовима. Обележавање/идентификација животиња, базе података и попис животиња у зоо вртовима са назнаком IUCN и CITES статуса.

Литература

<table>
<tr><td colspan="4">1. Стевановић Ј, Станимировић З, Ђелић Н: Зоологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2013.
2. Стевановић Ј, Станимировић З: Узгој и нега животиња у Зоо вртовима, ауторизована скрипта, 2020.
3. Hosey G, Melfi V, Pankhurts S: Zoo Animals: Behaviour, Management, and Welfare, Oxford University Press Inc., New York, 2010.
4. Ристић З: Зоологија дивљачи и ловна таксономија, I том, ИК „Љубостиња“ Трстеник, 2013.
5. Ристић З: Ловство, Астон, Крагујевац, 2008.
6. Поповић Н, Илић В: Биолошке карактеристике и болести дивљачи, куница и крзнашица, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2007.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Број часова активне наставе</td><td>Теоријска настава: 1</td><td>Практична настава: 2</td></tr>
<tr><td colspan="4">Радно оптерећење студената у сатима, по семестру</td></tr>
<tr><td>Укупно 90</td><td>У току активне наставе 45</td><td colspan="2">Самостално учење студената укључујући припрему испита 45</td></tr>
<tr><td colspan="4">Методе извођења наставе
Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови). Учење кроз вежбе и дежурства у гатерима, фазанеријама и ловиштима. Посета ловном музеју и изложби ловних трофеја. Оцењивање ловачких трофеја (вежбаоница). Практични рад у зоо вртовима у Србији (Бео Зоо Врт, Зоо врт Палић) у виду блок наставе, праксе и дежурстава у зоо врту и у виду креативних радионица. Упознавање са основама ветеринарске праксе егзотичних животиња.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td>Предиспитне обавезе</td><td>поена</td><td>Завршни испит</td><td>поена</td></tr>
<tr><td>активност у току предавања</td><td>5</td><td>испит</td><td>60</td></tr>
<tr><td>практична настава</td><td>10</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>колоквијум</td><td>25</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Узгој и нега пчела

Наставник/наставници: проф. др Зоран Станимировић, проф. др Јевросима Стевановић, проф. др Урош Главинић, доц. др Марко Ристанић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 3,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Оспособљавање студената за правилан узгој и негу пчелињих заједница у функцији одржавања здравих и продуктивних пчелињих друштава. Припрема студената за самостално решавање најчешћих проблема у пчеларству и пружање знања о пчелињим производима. Предмет обезбеђује основе за праћење и усвајање градива из предмета Болести пчела.

Исход предмета

Студент треба да: зна социолошко устројство и развој пчелиње заједнице, морфологију и комуникацију чланова пчелиње заједнице, карактеристике пчелиње паше и пчелињих производа; разуме основне принципе узгоја и неге пчела у складу са сезонским потребама и динамиком развоја пчелиње заједнице, као и основне принципе селекције матица и менаџмента у пчеларству. Студент ће бити оспособљен да примени стечене вештине за: самостално формирање и вођење пчелињака, стручни преглед пчелињака, узимање адекватних узорака за лабораторијске анализе и комуникацију са пчеларима.

Садржај предмета

Теоријска настава

Порекло, распрострањеност, таксономски статус и расе медоносне пчеле. Структура и социјално устројство пчелињег друштва, биологија чланова пчелиње заједнице. Матица, биологија и феромони матице, препознавање матице. Трутови, значај и улога трутова у пчелињој заједници. Радилице, кућне пчеле: старосна структура, улога, међуодноси и подела рада. Радилице, пчеле излетнице: полинарице, нектарице, водоноше и њихови међуодноси. Оријентација и сналажење пчела у природи. Комуникација и споразумевање међу члановима пчелиње заједнице, феромони и „плес“ пчела. Пчелиња паша: медоносна флора и динамика нектарења нашег поднебља. Помоћна пролећна пчелиња паша (леска, воћна паша, маслачак). Главне пчелиње паше. Паша уљане репице. Багремова пчелиња паша и багремац. Липова паша. Сунцокретова паша. Ливадска паша. Допунске јесење паше. Подела биљака пчелиње паше према продукцији и одређивање броја пчелињих друштава према капацитету пчелиње паше. Исхрана пчела: нектар, поленов прах, мед, перга и њихове резерве за пчелиње заједнице. Генетика медоносне пчеле. Узгој и селекција матица. Понашање медоносне пчеле. Менаџмент у пчеларству: Економски статус пчеларства данас. Светско тржиште пчелињих производа. Економски темељи савременог пчеларења. Менаџмент у пчеларству. Еколошки безбедно пчеларење за будућност и већи профит. Изградња властитог пчеларског имиџа.

Практична настава

Пчелињи производи: Мед - типови и карактеристике, врцање, чување, кристализација, значај, биолошка и нутритивна вредност. Поленов прах: карактеристике, сакупљање, чување, значај, биолошка и нутритивна вредност. Пчелињи производи: Млеч, карактеристике, сакупљање, чување, значај, биолошка и нутритивна вредност. Прополис и восак, карактеристике, сакупљање, чување, значај и биолошка вредност. Пчелињи отров, карактеристике, сакупљање, чување, биолошка вредност и значај. Дегустација меда и других пчелињих производа. Морфолошка грађа тела медоносне пчеле. Микроскопирање трајних препарата: предњи, средњи и задњи екстремитети пчеле, крила пчеле, жаочни и усни апарат пчеле, воштана огледала. Размножавање медоносне пчеле (женски полни органи, мушки полни органи). Развиће медоносне пчеле: ембрионално развиће, постембрионално развиће, молекуларни аспекти развића медоносне пчеле. Дисекција пчеле - самостални рад. Типови кошница: кошнице са непокретним саћем (дубине, трмке, вршкаре), кошнице са покретним саћем: полошке, лисњаче, корпусне кошнице или настављаче. Пчеларска опрема и прибор: прибор за преглед пчела (сандук за рад, пчеларска димилица, пчеларски нож, пчеларско одело и пчеларска капа). Прибор за прихрањивање пчела (хранилице, посуде за прављење сирупа, појило за пчеле). Пчеларска кућа. Избор места за пчелињак. Позиција пчелињака, микроеколошки услови места за пчелињак, хигијенско-санитарни принципи у формирању и одржавању пчелињака. Изградња и структура пчелињег гнезда. Припрема кошница. Склапање и ожичавање рамова - самостални рад. Уметање сатних основа - самостални рад. Формирање и нега пчелињих друштава. Динамика развића пчелиње заједнице: фактори који утичу на развиће пчелиње заједнице. Проширивање пчелињих заједница. Обављање сезонских радова на пчелињаку. Правилан преглед пчелињих друштава. Додавање сатних основа и припрема пчелињих заједница за медобрање. Ројидбени нагон и ројење пчелиње заједнице. Фактори који утичу на ројење пчела. Разројавање, формирање нових друштава. Аматерске методе узгоја матица. Професионалне методе узгоја матица. Оцена матичњака и квалитета матица. Посета производним погонима пчеларске опреме. Посета производним погонима пчеларских производа и препарата који се користе у здравственој заштити пчела. Посета пчелињака за узгој матица. Техника пчеларења ЛР и ДБ кошницама кроз искуства професионалних пчелара. Разноврсност пчелиње паше различитих региона Србије. Посета пчелињацима пчелара сарадника Катедре за биологију.

Литература

<table>
<tr><td colspan="4">1. Станимировић З, Солдатовић Б, Вучинић Маријана: Биологија пчела. Медоносна пчела, Медицинска књига-Медицинске комуникације, Београд, 2000.
2. Ћирковић Д, Станимировић З: Практикум из пчеларства, Научна КМД, Београд, 2018.
3. Станимировић З, Стевановић Ј, Главинић У, Ристанић М: Ауторизована е-скрипта доступна на сајту Катедре за биологију, страница Узгој и нега пчела (http://biologija.vet.bg.ac.rs/uzgoj-i-nega-pcela/), 2020.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Број часова активне наставе</td><td>Теоријска настава: 1</td><td>Практична настава: 2</td></tr>
<tr><td colspan="4">Радно оптерећење студената у сатима, по семестру</td></tr>
<tr><td>Укупно 90</td><td>У току активне наставе 45</td><td colspan="2">Самостално учење студената укључујући припрему испита 45</td></tr>
<tr><td colspan="4">Методе извођења наставе
Осим теоријске наставе са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови и др), демонстрације и конкретан практичан рад малих група студената у адекватно опремљеној пчеларској радионици и на пчелињаку Катедре за биологију. Посета производним погонима пчелињих производа и пчеларске опреме, стационираним, селећим и пчелињацима за производњу матица код пчелара сарадника Катедре за биологију.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td>Предиспитне обавезе</td><td>поена</td><td>Завршни испит</td><td>поена</td></tr>
<tr><td>активност у току предавања</td><td>5</td><td>испит</td><td>60</td></tr>
<tr><td>практична настава</td><td>10</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>колоквијум-и</td><td>25</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Хистологија са ембриологијом 2

Наставник/наставници: проф. др Иван Милошевић, проф. др Тијана Лужајић Божиновски, асистентАња Николић, асистент Емилија Нићковић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Одслушана настава из предмета Хистологија са ембриологијом 1

Циљ предмета

Да се омогући студентима да стекну знања о основама развића и о микроскопској грађи органа домаћих животиња; да упознају специфичности образовања ванембрионских омотача и различитих врста плаценти код домаћих сисара.

Исход предмета

Студенти би требало да буду оспособљени да: опишу нормалну грађу органа; разумеју основне закономерности њиховог развића током ембриогенезе код домаћих животиња; на основу стеченог знања и вештина помоћу микроскопа могу да препознају поједине органе и да анализирају њихову грађу; разумеју принципе плацентације и да могу да објасне основне морфофункционалне карактеристике постељице код појединих врста домаћих сисара.

Садржај предмета

Теоријска настава

Основне карактеристике развића и микроскопска грађа органа појединих система органа: лимфатични систем, респираторни систем, дигестивни систем, уринарни систем, кожа и деривати покожице, чула, ендокрини систем, репродуктивни систем мужјака, репродуктивни систем женки; полни циклус, препознавање гравидитета од стране мајке; имплантација и децидуа, ванембрионски омотачи и постељице.

Практична настава

Приказ, микроскопска анализа и цртање одабраних органа појединих система: лимфатични систем, респираторни систем, дигестивни систем, уринарни систем, кожа и деривати покожице, чула, ендокрини систем, репродуктивни систем мужјака, репродуктивни систем женки, типови постељица и приказ развића појединих органа.

Литература

1. Гледић Д: Ветеринарска хистологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Ветеринарска комора Србије, Београд, 2012.
2. Марковић Д, Радовановић А, Милошевић И, Лужајић Т, Милошевић С: Практикум из Хистологије са ембриологијом 2, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2016.
3. Eurell JA, Frappier BL: Dellman's Textbook of Veterinary Histology, Blackwell Publishing, Oxford, 2006.
4. Анђелковић З, Даниловић В, Смиљанић Милутиновић С, Капић Д, Шахиновић М: Општа и орална хистологија и ембриологија, Галаксијаниш, Ниш, 2022.
5. McGeady TA, Quinn PJ, FitzPatrick ES, Ryan MT: Ветеринарска ембриологија, Наклада Слап, Загреб, 2014.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, видео презентације). Практична настава: уводно предавање (PowerPoint презентације); појединачни рад студената на микроскопу (изучавање и цртање изабраних препарата ћелија, ткива и органа); тимски рад на микроскопима са интегрисаном камером, где је могућа репродукција живе слике на мобилним телефонима, таблетима или преносним компјутерима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	2	практични испит	30
практична настава	8	усмени испит	20
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Физиологија 1

Наставник/наставници: проф. др Данијела Кировски, проф. др Наталија Фратрић, проф. др Милица Стојковић, проф. др Љубомир Јовановић, асистент Душан Бошњаковић, асистент Славица Дражић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 7,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студента оспособи за комплексно сагледавање механизама хомеостазе и контроле физиолошких процеса од стране нервног и ендокриног система код домаћих животиња. Студенти треба да се упознају са: сличностима и разликама у функционисању попречно-пругастих, глатких и срчаног мишића, као и са метаболичким одликама мишића; са саставом, особинама и улогама крви и имунског система у физиолошким процесима; са основама практичних техника које се примењују у клиничком испитивању нервног и ендокриног система и крви. Циљ предмета је да постави основе за касније разумевање промена у оквиру нервног, ендокриног, мишићног система органа и крви током различитих патолошких стања код домаћих животиња.

Исход предмета

По одслушаном предмету студент треба да:

наброји параметре хомеостазе, разуме повезаност параметара и механизме контроле хомеостазе; разуме механизме контроле и повезаност нервног и ендокриног система; разуме концепт рефлекса и изведе значајне рефлексе (корнеални, пупиларни и миотатички рефлекс); разуме рефлексну контролу крвног притиска; наведе ендокрине жлезде домаћих животиња и њихове хормоне, да разуме механизме функционисања ендокриних жлезда и механизме контроле лучења хормона као и основе поремећаја у лучењу појединих хормона; разуме хормонску контролу полног циклуса домаћих животиња као основу за тумачење клинички значајних параметара који се прате у дијагностици гравидитета, еструса и порођаја; наведе сличности и разлике у функционисању попречно-пругасте и глатке мускулатуре и срчаног мишића; наведе начине контроле мишићних покрета и објасни утицај интензитета надражаја и оптерећења на мишићни рад; познаје састав, особине и улоге крви домаћих животиња, разуме основе припреме узорка крви за различита испитивања и примењује основне технике испитивања параметара крви (број крвних ћелија, хематокритска вредност, концентрација хемоглобина, одређивање брзине седиментације, одређивање леукоцитарне формуле); разуме значај класичних техника које се користе за одређивање параметара крви, али и да познаје и примењује рад са савременим лабораторијским апаратима (хематолошки анализатор, биохемијски анализатор, спектрофотометар, анализатор гасова и јона крви); објасни улогу имунског система домаћих животиња и опише механизме контроле функција имунског система; разуме концепт крвних група код човека и домаћих животиња као основ за клиничко одређивање крвних група у поступку трансфузије крви.

Садржај предмета

Теоријска настава

Уводни час, хомеостаза и хомеостатски механизми, јонски канали; Физиологија централног нервног система; Физиологија аутономног нервног система; Физиологија чула; Физиологија ендокриних жлезда; Физиологија попречно-пругастих мишића; Физиологија глатких мишића; Физиологија крви; Физиологија имуности; Физиологија слезине, лимфе и лимфотока.

Практична настава

Особине спиналних рефлекса (просторна и временска сумација, инхибиција и ирадијација), извођење корнеалног, пупиларног и пателарног рефлекса, преглед очног дна; Посматрање рада унутрашњих органа *in situ*, директна метода регистровања крвног притиска - тумачење респираторних, пулсних и вазомоторних осцилација крвног притиска, депресорни рефлекс, утицај норадреналина, адреналина и ацетилхолина на висину крвног притиска; Одређивање фазе полног циклуса код кује, гликемија - механизми регулације; Одређивање прага надражаја (деловање подпражних, пражних и надпражних надражаја на контракцију скелетног мишића) и утицаја различитих оптерећења на снагу контракције скелетних мишића; Испитивање особина крви, узорковање крви, центрифугирање крви, одређивање хематокритске вредности, издвајање крвне плазме и крвног серума; Одређивање броја еритроцита; Одређивање концентрације хемоглобина методама по Салију и Драбкину, израчунавање хематолошких индекса, доказивање хемин кристала; Одређивање брзине седиментације еритроцита, испитивање осмотске резистенције еритроцита, извођење хемолизе, доказивање деривата хемоглобина; Одређивање броја леукоцита, одређивање леукоцитарне формуле; Испитивање утицаја Ca^{++} на коагулацију крви, одређивање времена коагулације и времена крвављења, испитивање капацитета пуфера крви; Одређивање параметара крви на хематолошком бројачу, таложење беланчевина крвне плазме и серума, посматрање снимака периферног крвотока жабе; Крвне групе, испитивање компатибилности између донора и реципијента крви, трансфузионе реакције.

Литература

1. Стојић В, Лазаревић М, Вапа М, Гледић Д, Фратрић Н, Кировски Д: Ветеринарска физиологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2010.
2. Стевановић Ј: Физиологија органа за варење код домаћих животиња, Ауторско издање, Београд, 2004.
3. Стевановић Ј: Физиологија нервног система, Ауторско издање, Београд, 2004.

4. Стојић В, Кировски Д, Фратрић Н: Практикум из Физиологије, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2008.
5. Sjastaad OV, Hove K, Sand O: Physiology of domestic Animals, Scandinavian Veterinary Press, Oslo, 2003.
6. Erickson HH, Goff JP, Uemura EE: Dukes' physiology of domestic animals, John Wiley & Sons, Iowa, 2015.
7. Cunningham JG, Klein BG: Veterinary physiology, Saunders Elsevier, Philadelphia, 2007.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 210	У току активне наставе 105	Самостално учење студената укључујући припрему испита 105

Методе извођења наставе

Теоријска настава уз коришћење аудио-визуелних метода (PowerPoint и Prezi презентације, видео материјал). Практичне вежбе, дискусионе радионице.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	6	практични испит	10
практична настава	8	усмени испит	60
колоквијум-и	16		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Микробиологија са имунологијом 1

Наставник/наставници: проф. др Дејан Крњаић, проф. др Јаков Нишавић, проф. др Андреа Радаљ, асистент Исидора Прошић, асистент Александар Никшић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Стицање основних знања о облику, грађи, физиолошким и антигенским карактеристикама патогених и непатогених микроорганизама, њиховој екологији, резистенцији на антибиотике, инфекцији, имунолошким реакцијама организма на антигене микроорганизама и микробиолошким и имунолошким дијагностичким методама.

Исход предмета

Студент треба да стекне знање о основним биолошким карактеристикама патогених и непатогених микроорганизама, о инфекцији и имунолошким реакцијама организма на антигене микроорганизама. Поред тога, студент треба да буде оспособљен да изврши узорковање материјала, утврди облик и грађу микроорганизама ради идентификације бактерија и гљивица у нативним и обојеним препаратима, да зна како се изводи стерилизација, да засеје материјал на хранљиве подлоге, изолује микроорганизам у чистој култури и да га идентификује на основу културелних и биохемијских особина и да испита његову осетљивост на антибиотике. Студент треба да буде оспособљен да зна да изведе серолошке реакције и прочита добијене резултате, да постави културу ткива, изврши инокулацију вируса и установи цитопатогене промене, да инокулише кокошије ембрионе вирусима, рикецијама и хламидијама, да обоји препарате припремљене од алантохоријалне и вителусне мембране, да припреми и обоји отисак препарат од можданог ткива инфицираног вирусом беснила ради откривања Негријевих телашаца.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у микробиологију. Облик и грађа микроорганизама. Екологија микроорганизама. Физиологија микроорганизама. Распрострањеност микроорганизама у природи. Микроорганизми као средства биолошког рата. Генетика микроорганизама. Имунитет и имунолошке реакције. Инфекција и отпорност организма према инфекцији.

Практична настава

Употреба микроскопа у микробиологији. Основни облици бактерија. Основни облици квасаца и плесни. Бактериолошки судови и инструменти, прање и њихово припремање за рад. Стерилизација и апарати који се користе у микробиологији. Бактериолошке подлоге. Припремање препарата за микроскопирање. Проста бојења. Сложена бојења по Граму и Гимзи. Бојење капсула и спора бактерија. Техника засејавања, идентификација колонија и добијање чистих култура. Културелне особине микроорганизама. Физиолошке особине микроорганизама. Антибиограм и испитивање осетљивости изолованих бактерија на антибиотике, серолошке реакције.

Литература

1. Милић Н, Крњаић Д, Мишић Д, Нишавић Ј, Радојичић М: Микробиологија са имунологијом, Научна КМД, Београд, 2017.
2. Крњаић Д, Милић Н, Нишавић Ј, Радојичић М, Радаљ А: Приручник са практичним вежбама из микробиологије са имунологијом 1 и микробиологије са имунологијом 2, Научна КМД, Београд, 2023.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоријска настава, лабораторијске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	4	писмени испит	10
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	36		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Исхрана 1

Наставник/наставници: проф. др Драган Шефер, проф. др Јелена Недељковић-Траиловић, проф. др Радмила Марковић, проф. др Бранко Петрујкић, проф. др Стамен Радуловић, доц. др Дејан Перић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Стицање знања о основним хранљивим материјама присутним у хранивима, као и њиховој улози у исхрани животиња. Разумевање фактора који одређују квалитет хране, њену хранљиву вредност и пружају могућност за класификацију. Стицање знања о начинима производње, прераде и конзервисања хране и факторима који утичу на њен квар. Едуковање студената о кључним тачкама у контроли безбедности и производње хране за животиње. Упознавање са начинима индустријске производње хране за животиње. Разумевање важеће законске регулативе у области производње квалитетне и безбедне хране за животиње. Стицање знања о употреби специфичних додатака храни за животиње који имају за циљ производњу квалитетне здравствено безбедне хране и стимулацију раста животиња. Разумевање начина искоришћавања хранљивих материја у организму животиња за потребе одржавања живота, лактацију, репродукцију, гравидитет, раст, тов и рад.

Исход предмета

Студент ће по завршетку похађања наставе бити у стању да разуме биохемијске и физиолошке основе исхране животиња, умети да разликује хранива на основу њихових основних карактеристика, као и према значају који имају у исхрани појединих врста и категорија животиња, а све у циљу што прецизнијег задовољења нутритивних потреба током различитих производних фаза, уз поштовање услова квалитета прописаних одговарајућим Правилницима. Студент ће бити у стању да идентификује услове под којима може доћи до квара хране за животиње, укаже на последице њихове употребе и примени адекватне методе обраде хранива и/или употреби одговарајуће додатке храни за животиње у циљу санације проблема.

Садржај предмета

Теоријска настава

Предмет науке о исхрани. Компаративни састав животињског тела и хране за животиње. Основне хранљиве материје: протеини, угљени хидрати, липиди, витамини (витамини растворљиви у мастима и витамини растворљиви у води) и минералне материје (макро и микро елементи). Значај воде у исхрани животиња. Оцењивање хранљиве вредности хране према хемијском саставу и сварљивости. Биланс материје и енергије. Продуктивна и биолошка вредност хране. Јединице хранљиве вредности хране. Храна за животиње: дефиниција, класификација, фактори квалитета. Кабаста хранива и начини конзервације. Концентрована хранива и споредни производи прехрамбене индустрије. Хранива анималног порекла, квасци, минерална хранива и додаци храни за животиње. Индустријска производња хране за животиње. Фактори квара хране и штетни ефекти на здравље животиња. Потребе за одржавање живота, лактацију, репродукцију, гравидитет, раст, тов и рад.

Практична настава

Узимање, паковање и слање узорака хране за животиње. Методе испитивања хране за животиње: класичне и савремене методе. Одређивање хранљиве вредности хране за животиње: хемијске анализе (Веенде поступак). Јединице хранљиве вредности хране: теоретски и практични део. Познавање и хигијенска оцена хранива: кабаста хранива, зрнаста хранива, споредни производи прехрамбене индустрије, анимална хранива, минерална хранива, адитиви, потпуне смеше.

Литература

1. Шефер Д, Синовец З: Општа исхрана, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
2. Марковић Р, Петрујкић Б, Шефер Д: Безбедност хране за животиње, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2018.
3. Синовец З, Ресановић Р, Синовец С: Микотоксини, појава, ефекти и превенција, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2006.
4. Недељковић Траиловић Ј, Стефановић С: Охратоксин А у храни за животиње, штетни ефекти, детекција и могућност заштите, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2017.
5. Ђорђевић Н, Грубић Г, Макевић М, Јокић Ж: Исхрана домаћих и гајених животиња, Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду, Земун, 2009.
6. Синовец З, Шевковић Н: Практикум из исхране, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 1995.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 60

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације,

филмови), практичне вежбе у лабораторији Катедре за исхрану и ботанику.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	18	Практични испит: Задатак: 10 поена Познавање хранива: 8 поена	18
практична настава	12	Усмени испит	32
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Сточарство 1

Наставник/наставници: проф. др Владимир Димитријевић, проф. др Жолт Бечкеи, доц. др Елмин Тарић, асистент Нина Доминиковић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Одслушана настава из предмета: Зоологија, Ветеринарска генетика, Анатомија 1 и Анатомија 2

Циљ предмета

Упознавање са основама сточарске производње, проценом производне вредности животиња, системима гајења, методама селекције, методама гајења домаћих животиња и ефектима селекције.

Исход предмета

Студент треба да зна поступак са животињама, да зна да оцени конституцију и кондицију као и производну вредност животиње и треба да разуме ефекте планске селекције и узгоја на популацију и организме домаћих животиња.

Садржај предмета

Теоријска настава

Економски значај домаћих животиња. Доместикацијски процес. Системи гајења домаћих животиња. Појам расе. Опште расне карактеристике. Основне репродуктивне карактеристике врста. Методе селекције. Методе гајења. Савремени биотехнолошки поступци у сточарској производњи.

Практична настава

Поступак са животињама. Процена екстеријера домаћих животиња. Раст и развој домаћих животиња. Телесна мерења. Процена конституције. Процена кондиције. Екстеријерни производни типови.

Литература:

1. Савић М, Димитријевић В, Траиловић Р, Бечкеи Ж: Практикум из Сточарства, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд 2014.
2. Kor Oldenbroek, Liesbeth van der Waaij: Textbook animal breeding: Animal breeding and genetics for BSc students, Centre for Genetic Resources and Animal Breeding and Genomics Group, Wageningen University and Research Centre, the Netherlands, 2014.
3. Николић Д, Симовић Б: Опште сточарство, Научна књига, Београд, 1989.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 60	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоретска настава: предавања са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода.

Практична настава: предавања и практичан рад у амбуланти Факултета ветеринарске медицине.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	15		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Физиологија 2

Наставник/наставници: проф. др Данијела Кировски, проф. др Наталија Фратрић, проф. др Милица Стојковић, проф. др Љубомир Јовановић, асистент Душан Бошњаковић, асистент Славица Дражић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 8,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студента упозна са структуром и регулацијом рада срчаног мишића и крвних судова и омогући му да разуме физиолошке основе значајних процедура у дијагностици поремећаја срчаног рада (регистровање ЕКГ записа, аускултација срчаних тонова). Предмет треба да пружи увид у функционисање респираторног система и регулацију дисања код домаћих животиња (укључујући и птице) као и увид у физиолошке основе процедура које се користе за испитивање функције респираторног система (одређивање плућних волумена и капацитета и процена дисања). Циљ предмета је да пружи студентима увид у компаративну физиологију дигестивног система домаћих животиња (укључујући и птице) кроз теоријску наставу и практичне вежбе за доказивање деловања ензима, одређивање киселости желудачног сока и доказивање присуства жучних боја, жучних киселина и холестерола. Студентима ће бити омогућено комплексно сагледавање улога дигестивног система и повезивање улога дигестивног система са метаболизмом макро и микроелемената, метаболизмом воде, енергетским прометом и билансом исхране. Предмет треба да пружи увид студентима у функционисање уринарног система органа, као и механизама контроле стварања и излучивања мокраће. Кроз практичну наставу студентима ће бити омогућено разумевање физиолошких основа процедура које се користе за испитивање уринарног система. Циљ предмета је да упозна студенте са физиолошким улогама коже и млечне жлезде и механизмима регулације стварања и излучивања млека код домаћих животиња.

Исход предмета

По одслушаном предмету студент треба да:

дефинише структуру и механизам контракције срчаног мишића као и механизме регулације срчаног рада; изведе и разуме механизам регистровања ЕКГ записа, нацрта и обележи таласе и зупце који се јављају на физиолошком запису; разуме механизам настанка срчаних тонова и изведе аускултацију срчаних тонова код човека и домаћих животиња; познаје структуру крвних судова и дефинише биофизичке процесе повезане са циркулацијом као и механизме контроле циркулације и размене материја на нивоу капилара; наброји методе регистровања и одреди крвни притисак код човека и домаћих животиња индиректном методом сфингоманометром по Риварочију; дефинише грађу и функцију респираторног система код домаћих животиња и механизме контроле дисања; наброји плућне волумене и капацитете и дефинише методе за њихово регистровање код човека и домаћих животиња; разуме физиолошке основе метода које се користе у процени дисања код домаћих животиња; дефинише сличности и разлике у грађи дигестивног тракта, процесима варења и ресорпције хранљивих материја код различитих врста домаћих животиња; вреднује значај разлика у процесу варења код различитих врста домаћих животиња као основ за разумевање поремећаја који се могу јавити у клиничкој пракси; изведе реакције за доказивање деловања значајних ензима дигестивног тракта (птијалина, пепсина, трипсина и панкреасне амилазе) и одреди киселост желудачног сока; разуме комплексност функционисања јетре код домаћих животиња и вреднује улогу јетре у метаболичким процесима; посебно дефинише специфичности у грађи и функцији дигестивног тракта преживара и вреднује значај разлика у практичном раду на клиничким предметима; разуме основе метаболизама воде и хомеостазе волумена телесних течности, метаболизама макроелемената, метаболизама микроелемената, енергетског промета, биланса исхране и повезује их са функцијама различитих органских система (ендокриног, дигестивног и уринарног); дефинише механизам стварања и излучивања мокраће и разуме механизме регулације, познаје физиолошки састав мокраће и дефинише најчешће поремећаје који могу мењати физиолошки састав мокраће као и састојке који могу бити присутни у мокраћи током ових поремећаја (присуство еритроцита, кетонских тела, хемоглобина, жучних киселина); разуме значај класичних техника које се користе за клинички преглед мокраће, али и да познаје и примењује рад са тестовима за брзи преглед мокраће (тест траке за урин) и савременим лабораторијским апаратима (анализатор урина); да наведе значајне витамине, објасни њихову улогу у организму и дефинише промене које настају при хипо и хипервитаминозама; објасни грађу и улогу коже и млечне жлезде домаћих животиња, посебно код економски значајних врста животиња (краве и козе) и да познаје механизме контроле лучења млека.

Садржај предмета

Теоријска настава

Физиологија срца; Физиологија крвних судова; Физиологија дисања; Физиологија варења; Физиологија јетре; Метаболизам воде; Хомеостаза волумена телесне течности; Метаболизам макроелемената; Метаболизам микроелемената; Основни енергетски промет; Биланс исхране; Физиологија бубрега; Физиологија витамина; Температура тела и терморегулација; Физиологија коже; Физиологија млечне жлезде.

Практична настава

Утицај Станијусових лигатура на рад срца жабе, утицај температуре на рад срца жабе; Екстрасистола, Старлингов закон, утицај дражења *n. vagus*-а на рад срца, Голцов оглед; Регистровање ЕКГ-а и тумачење добијеног записа;

Мерење артеријског притиска, аускултација срчаних тонова; Испитивање деловања птијалина, одређивање киселости желудачног сока; Испитивање услова за активацију и деловање трипсина, испитивање услова за активацију и деловање пепсина, испитивање услова за активацију и деловање панкреасне амилазе; Доказивање присуства жучних боја и жучних киселина, реакције за доказивање присуства холестерола; Одређивање респираторних волумена и капацитета, процена дисања код паса; Клинички преглед мокраће I део - (припрема мокраће за преглед, физичке и физичко-хемијске особине мокраће, доказивање протеина у мокраћи); Клинички преглед мокраће - II део (доказивање глукозе, кетонских тела, хемоглобина, жучних киселина, жучних боја, уробилина и уробилиногена у мокраћи); Доказивање слободних и везаних сулфата мокраће, квалитативно и квантитативно одређивање хлорида мокраће (по Мору); Клинички преглед мокраће урин анализатором.

Литература

1. Стојић В, Лазаревић М, Вапа М, Гледић Д, Фратрић Н, Кировски Д: Ветеринарска физиологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2010.
2. Стевановић Ј: Физиологија органа за варење код домаћих животиња, Ауторско издање, Београд, 2004.
3. Стевановић Ј: Физиологија нервног система, Ауторско издање, Београд, 2004.
4. Стојић В, Кировски Д, Фратрић Н: Практикум из Физиологије, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2008.
5. Sjastaad OV, Hove K, Sand O: Physiology of domestic Animals, Scandinavian Veterinary Press, Oslo, 2003.
6. Erickson HH, Goff JP, Uemura EE: Dukes' physiology of domestic animals, John Wiley & Sons, Iowa, 2015.
7. Cunningham JG, Klein BG: Veterinary physiology, Saunders Elsevier, Philadelphia, 2007.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 240	У току активне наставе 105	Самостално учење студената укључујући припрему испита 135

Методе извођења наставе

Теоријска настава уз коришћење аудио-визуелних метода (PowerPoint и Prezi презентације, видео материјал). Практичне вежбе, дискусионе радионице.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	6	практични испит	10
практична настава	8	усмени испит	60
колоквијум-и	16		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Микробиологија са имунологијом 2

Наставник/наставници: проф. др Дејан Крњаић, проф. др Јаков Нишавић, проф. др Андреа Радаљ, асистент Исидора Прошић, асистент Александар Никшић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Положена Микробиологија са имунологијом 1

Циљ предмета

Стицање основних знања о облику, грађи, физиолошким и антигенским карактеристикама патогених и непатогених микроорганизама, њиховој екологији, резистенцији на антибиотике, инфекцији, имунолошким реакцијама организма на антигене микроорганизама и микробиолошким и имунолошким дијагностичким методама.

Исход предмета

Студент треба да стекне знање о основним биолошким карактеристикама патогених и непатогених микроорганизама, о инфекцији и имунолошким реакцијама организма на антигене микроорганизама. Поред тога, студент треба да буде оспособљен да изврши узорковање материјала, утврди облик и грађу микроорганизама ради идентификације бактерија и гљивица у нативним и обојеним препаратима, да зна како се изводи стерилизација, да засеје материјал на хранљиве подлоге, изолује микроорганизам у чистој култури и да га идентификује на основу културелних и биохемијских особина и да испита његову осетљивост на антибиотике. Студент треба да буде оспособљен да зна да изведе серолошке реакције и прочита добијене резултате, да постави културу ткива, изврши инокулацију вируса и установи цитопатогене промене, да инокулише кокошије ембрионе вирусима, рикецијама и хламидијама, да обоји препарате припремљене од алантохоријалне и вителусне мембране, да припреми и обоји отисак препарат од мозданог ткива инфицираног вирусом беснила ради откривања Негријевих телашаца.

Садржај предмета

Теоријска настава

Специјална бактериологија. Рикеције. Хламидије. Микологија. Општа вирусологија. Специјална вирусологија.

Практична настава

Staphylococcus spp., *Streptococcus* spp., *Erysipelothrix*, *Listeria*, *Corynebacterium* spp., *Mycobacterium* spp., *Bacillus anthracis*, *Clostridium* spp., *Enterobacteriaceae*, *Pasteurella* spp., *Brucella* spp., *Campylobacter* spp., *Leptospira* spp. Плесни. Хламидије и рикеције. Примена кокошијих ембриона у вирусолошкој дијагностици. Вирусна хемаглутинација и хеминхибиција. Културе ткива и цитопатогени ефекат. Херпесвируси и рабдовируси.

Литература

1. Милић Н, Крњаић Д, Мишић Д, Нишавић Ј, Радојичић М: Микробиологија са имунологијом, Научна КМД, Београд, 2017.
2. Крњаић Д, Милић Н, Нишавић Ј, Радојичић М, Радаљ А: Приручник са практичним вежбама из микробиологије са имунологијом 1 и микробиологије са имунологијом 2, Научна КМД, Београд, 2023.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 105

Методе извођења наставе

Теоријска настава, лабораторијске вежбе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	4	писмени испит	10
практична настава		усмени испит	50
колоквијум-и	36		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Исхрана 2

Наставник/наставници: проф. др Драган Шефер, проф. др Јелена Недељковић-Траиловић, проф. др Радмила Марковић, проф. др Бранко Петрујкић, проф. др Стамен Радуловић, доц. др Дејан Перић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Услов за полагање испита из предмета Исхрана 2 је положен испит из предмета Исхрана 1

Циљ предмета

Стицање знања о искоришћавању хране, избору хранива, као и специфичностима у исхрани различитих врста и производних категорија животиња (говеда, оваца и коза, коња, свиња, живине, паса, мачака, шарана и пастрмки). Разумевање специфичности везе између биохемијских и физиолошких принципа исхране и обољења животиња у оквиру клиничке исхране. Оспособљавање студената за самостално оптимизовање оброка према врсти и производној категорији животиња у складу са специфичним условима производње.

Исход предмета

Студент ће по завршетку овог курса бити у стању да разуме искоришћавање хране и специфичност исхране различитих врста и производних категорија животиња (говеда, оваца и коза, коња, свиња, живине, паса, мачака, шарана и пастрмки). Студент ће бити оспособљен да самостално изврши формулацију, анализу и корекцију оброка, као и потпуних смеша за наведене врсте и производне категорије животиња према важећим нормативима, а све у циљу очувања здравља, постизања оптималне производње и квалитета намирница анималног порекла. Студент ће бити оспособљен да примени стечена знања о вези исхране и обољења животиња кроз спровођење специфичних дијететских мера прилагођених природи болести и поремећају рада различитих органских система (уринарног, кардиоваскуларног, респираторног, дигестивног, репродуктивног).

Садржај предмета

Теоријска настава

Исхрана говеда (исхрана музара и стеоних крава, исхрана телади и јунади, исхрана товних категорија). Исхрана оваца и коза (исхрана гравидних и дојних оваца, исхрана подмлатка и товних категорија). Исхрана коња (исхрана ждребних и дојних кобила, исхрана ждребади и омади, товних и радних коња). Исхрана свиња (исхрана прасади, исхрана супрасних и дојних крмача, исхрана товних свиња). Исхрана живине (исхрана бројлера и кокоши носиља, исхрана ћурака, патака и гусака). Исхрана паса и мачака (исхрана куја у гравидитету и лактацији, исхрана штенади, специфичности исхране мачака). Исхрана шарана и пастрмки. Клиничка исхрана (веза исхране и обољења, дијететске мере, специјална клиничка исхрана).

Практична настава

Увод у састављање оброка. Састављање оброка за краве музаре. Састављање оброка за остале категорије говеда. Анализа и корекција оброка за овце. Састављање оброка за коње. Рачунска анализа ПКС за исхрану говеда, оваца и коња. Састављање оброка и рачунска анализа ПКС за исхрану свиња. Састављање оброка и рачунска анализа ПКС за исхрану живине. Анализа и корекција оброка за исхрану свиња и живине. Рачунска анализа и корекција ПКС. Састављање оброка за куниће. Рачунска анализа ПКС за исхрану лабораторијских животиња.

Литература

1. Шефер Д, Синовец З: Општа исхрана, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
2. Синовец З: Стимулатори раста у исхрани непреживара, Хемијска индустрија „Жупа“ Крушевац, Београд, 2000.
3. Марковић Р, Балтић М: Исхраном животиња до функционалне хране, Научна књига, Београд, 2018.
4. Ђорђевић Н, Грубић Г, Макевић М, Јокић Ж: Исхрана домаћих и гајених животиња, Пољопривредни факултет, Земун, 2009.
5. Синовец З, Шевковић Н: Практикум из исхране, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 1995.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 60	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе у лабораторији Катедре за исхрану и ботанику.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	Практични испит: Тест 10 поена Задатак 10 поена	20
практична настава	28	Усмени испит	32

колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина			
Назив предмета: Сточарство 2			
Наставник/наставници: проф. др Владимир Димитријевић, проф. др Жолт Бечкеи, доц. др Елмин Тарић, асистент Нина Доминиковић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 4,0			
Услов: Одслушана настава из предмета: Сточарство 1			
Циљ предмета Студент треба да упозна технологију производње домаћих животиња и да разуме сточарске процедуре, савлада вештине неопходне за узгој и здравствену заштиту животиња.			
Исход предмета Студент треба да научи да препозна расе. Студент треба да научи да идентификује животиње и да савлада основе евиденције. Студент треба да научи расположиве могућности за селекцију код различитих животињских врста. Студент треба да научи да примени знања из предмета повезаних са свим областима узгоја и селекције животиња.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Економски значај говедарства. Расе. Производња млека и меса. Селекција и методе гајења. Размножавање говеда и одгајање телади. Економски значај овчарства, типови производње у овчарству. Расе. Производња млека и меса. Селекција и методе гајења. Размножавање оваца и одгајање јагњади. Типови производње у козарству. Расе, производња млека. Селекција и методе гајења. Размножавање коза и одгајање јаради. Економски значај свињарства. Расе. Производња меса и масти. Размножавање свиња и одгајање прасади. Селекција и методе гајења. Производни типови и расе живине. Производња јаја и меса. Размножавање живине, извођење и одгајање пилића. Селекција, хибриди. Расе кунића и размножавање. Економски и друштвени значај гајења коња, порекло копитара. Расе. Размножавање коња и одгајање ждребади. Селекција и методе гајења. Расе паса и мачака, селекција. Методе гајења и размножавање, одгој штенади и мачића. *Практична настава* Процена квалитета вуне и крзна. Процена старости домаћих животиња. Идентификација животиња. Описивање и обележавање. Евиденција у сточарству. Оцењивање приплодних животиња на изложбама. Практична настава на фармама. Посета хиподрому. Посета центру за ВО. Посета изложби паса и мачака.			
Литература 1. Димитријевић В, Савић М, Траиловић Р, Бечкеи Ж: Сточарство: фармске и социјалне животиње, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2020.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 2	
Радно оптерећење студената у сатима, по семестру			
Укупно 120	У току активне наставе 60	Самостално учење студената укључујући припрему испита 60	
Методе извођења наставе Теоријска настава: предавања са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода. Практична настава: предавања, посета фармама и изложбама животиња.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	15		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Паразитологија 1

Наставник/наставници: проф. др Даница Богуновић, асистент др Милан Рајковић, асистент Ана Милосављевић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Упознавање студената са таксономијом, морфолошким и морфометријским карактеристикама паразита из области протозоологије, хелминтологије и арахноентомологије, биолошким циклусом паразита, различитим нивоима интеракција између паразита и домаћина, као и методама за узорковање, изоловање и идентификацију паразита и/или њихових развојних стадијума.

Исход предмета

Након одслушаног предмета, студент треба да буде способан да: правилно користи паразитолошку терминологију; објасни сложене односе између паразита, домаћина и спољашње средине; одабере адекватан узорак за паразитолошку анализу на основу познавања развојног циклуса паразита; самостално узоркује и обради материјал за лабораторијске анализе; одабере и примени најпогоднију методу лабораторијске дијагностике; препозна и идентификује развојни облик паразита на основу морфолошких и морфометријских карактеристика.

Садржај предмета

Теоријска настава

Паразитизам и његови облици; морфолошке, морфометријске, биолошке и имунолошке карактеристике паразита; номенклатура и таксономија; животни циклус, путеви преношења и начини размножавања паразита; исхрана паразита и продукти метаболизма; узајамни однос паразита, домаћина и спољашње средине; реакција домаћина на присуство паразита; значај паразита у епизоотиологији и епидемиологији животиња и људи и екологији; врсте паразита од значаја за ветеринарску медицину из области протозоологије, хелминтологије и арахноентомологије; зоонозни потенцијал паразита; улога и значај прелазних домаћина у преношењу паразита.

Практична настава

Опште и специфичне морфолошке особине паразита из различитих таксономских група (протозое, хелминти, артроподе); препознавање и идентификација паразита и њихових развојних облика у макроскопским и микроскопским препаратима; основне методе паразитолошке дијагностике и њихова примена.

Литература

1. Богуновић Д, Рајковић М: Паразитологија 1 - практикум, Ауторско издање, Београд, 2024.
2. Кулишић З: Хелминтологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Ветеринарска комора Србије, Београд, 2001.
3. Кулишић З, Алексић-Бакрач Н: Речник основних појмова у паразитологији, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 1999.
4. Теодоровић В, Бунчић О, Кулишић З, Раденковић-Дамњановић Б, Теодоровић Р, Ђорђевић М, Мириловић М: Trichinella-trichinellosis, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2007.
5. Bowman DD: Georgis' Parasitology for Veterinarians, 10th Edition, Elsevier Health Sciences, 2014.
6. Jacobs D, Fox M, Gibbons L, Hermosilla C: Principles of veterinary parasitology, Wiley-Blackwell, 2015.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Усмена предавања, видео презентације, интерактивне дискусије, практичан рад у лабораторији.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	практични испит	20
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	15		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Лековите и отровне биљке Балкана

Наставник/наставници: проф. др Светлана Грдовић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 1,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Стицање основних знања о најзначајнијим лековитим и отровним биљкама које су широко распрострањене на подручју Балканског полуострва.

Исход предмета

Студенти треба да науче и упознају најважније лековите биљке које су распрострањене на подручју Балканског полуострва, као и њихове лековите састојке које би касније користили у терапији животиња. Такође, студенти треба да упознају и наше најзначајније биљке које су отровне за животиње, да науче хемијска једињења која изазивају токсичне ефекте и симптоме који се јављају код животиња услед тровања биљкама.

Садржај предмета

Теоријска настава

Уводно предавање о лековитим биљкама; историјат о изучавању и употреби лековитих биљака; обрада етарских уља и најзначајнијих супстанци лековитих биљака, као и њихово дејство на људе и животиње. Најзначајније лековите биљне врсте вегетације ливада, пашњака и шума и њихово дејство на животиње. Обрадиће се следеће врсте: *Aesculus hyppocastanum, Apium graveolens, Arctostaphylos uva - ursi, Calendula officinalis, Cornus mas, Melissa officinalis, Ocimum basilicum, Origanum vulgare, Primula veris, Rosa canina, Sambucus nigra, Taraxacum officinale, Teucrium montanum, Thymus serpyllum, Thymus vulgaris, Tilia cordata, Tilia platyphyllos* и *Valeriana officinalis.* Заступљеност отровних биљака на подручју Балканског полуострва; алкалоидне, гликозидне, сапонинске и друге отровне врсте биљака које су широко распрострањене на ливадама и пашњацима и могу да представљају велику опасност за животиње на испаши. Обрадиће се следеће врсте: *Aconitum divergens, Actaea spicata, Anemone nemorosa, Arum maculatum, Asarum europaeum, Bryonia alba, Caltha palustris, Chelidonium majus, Clematis vitalba, Convallaria majalis, Colutea arborescens, Corydalis cava, Genista tinctoria, Hedera helix, Lolium temulenthum, Lonicera xylosteum, Paris quadrifolia* и *Solanum dulcamara*. За сваку отровну биљку биће изложени ефекти на животиње уколико их оне користе у исхрани.

Литература

1. Ковачевић Н, Јанчић Р: Стотину лековитих биљака кроз традицију и савремени живот српског народа, Српска школска књига, Београд, 2003.
2. Којић М, Јањић В: Отровне биљке, Научна књига, Београд, 1991.
3. Блаженчић Ж, Грдовић С: Крмно биље, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Ветеринарска комора, Београд, 2003.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 30	У току активне наставе 15	Самостално учење студената укључујући припрему испита 15

Методе извођења наставе

Теоријска настава се изводи уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, графоскоп), уз примену хербаризованих биљака и одласка на терен где студенти упознају биљке у природи.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	40
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	40		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Акваристика

Наставник/наставници: проф. др Маја Марковић, проф. др Ксенија Аксентијевић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 1,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Упознавање са акваријумом и акваријумском опремом, као и гајењем акваријумских риба, припрема студената за укључивање у здравствену заштиту акваријумских риба.

Исход предмета

Након одслушаног предмета, студент треба да буде способан да: самостално да формира акваријум, зна основне фамилије и најчешће врсте акваријумских риба, разуме грешке у гајењу, размножавању и исхрани акваријумских риба које утичу на појаву обољења, уме да примењује мере профилаксе, зна етиологију и патогенезу обољења и уме да одреди одговарајућу терапију.

Садржај предмета

Теоријска настава

Подела и врсте акваријума; Физичко-хемијске особине воде; Акваријумска опрема; Врсте акваријумских риба које се гаје код нас; Набавка акваријумских риба; Размножавање акваријумских риба; Исхрана акваријумских риба; Преглед и значај најраспрострањенијих акваријумских биљака и алги; Акваријумски пужеви; Морска акваристика; Болести акваријумских риба; Мере спречавања настанка болести; Лечење акваријумских риба.

Литература

1. Марковић М, Алексић Н, Радојчић М: Акваристика, Ауторско издање, Београд, 2017.
2. Roberts H: Fundamental of ornamental fish health, Wiley-Blackwell, 2010.
3. Goodvin D: The Practical Aquarium Fish Handbook, Alnari - Otvorena knjiga, Belgrade, 2008.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 30	У току активне наставе 15	Самостално учење студената укључујући припрему испита 15

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	50	усмени испит	30
семинарски рад	20		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Узгој и нега кавезних птица

Наставник/наставници: проф. др Радмила Ресановић, проф. др Милош Вучићевић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Стицање знања о правилном држању, узгоју, нези и бихејвиористици голубова и кавезних птица и значај ветеринара у области авикултуристике.

Исход предмета

Након одслушаног предмета, студент треба да буде способан да примени основне принципе узгоја, неге, исхране, карантинирања, да открије стресоре и последичне поремећаје понашања код голубова и кавезних птица.

Садржај предмета

Теоријска настава

Најважније расе голубова и врсте кавезних птица. Компаративне морфолошке и хистолошке карактеристике органских система, начини и врсте лета, врсте кавеза и летилица, врсте гнезда, прехрана младих, превентивне ветеринарско-санитарне мере. Проблеми социјализације кавезних птица. Законске одредбе о држању кавезних птица. Поремећаји понашања птица и третман.

Практична настава

Упознавање са врстама кавезних птица. Узгој и нега кавезних птица. Смештај птица и услови у одгајивачницама и продавницама птица. Услови за транспорт птица. Спровођење карантина.

Литература

1. Палић Т, Ресановић Р, Рашић З, Илић В: Голубарство и болести голубова, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2011.
2. Ресановић Р, Палић Т, Николић З, Рашић З, Симоновић Љ: Болести кавезних птица, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2009.
3. Duerr RS, Gage LJ: Hand-Rearing Birds, John Wiley & Sons, 2020.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем уз примену аудио визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), клиничке вињете, практичне вежбе на Катедри за болести копитара, месоједа, живине и дивљачи и посета авикултуристима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	60
практична настава	20	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Рибарство

Наставник/наставници: проф. др Маја Марковић, проф. др Ксенија Аксентијевић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да кроз упознавање са типовима рибњака, размножавањем и експлоатацијом риба, припреми студенте ветеринарске медицине за укључивање у здравствену заштиту риба.

Исход предмета

Студент треба да зна типове рибњака, привредно значајне врсте риба, опрему и алат који се користе у рибарству, основе здравствене заштите риба, разуме грешке у гајењу риба које утичу на појаву обољења и познаје тржиште и промет рибе као животне намирнице.

Садржај предмета

Теоријска настава

Стање рибарства код нас и свету; Хидробиологија; Систематика риба; Генетика и селекција риба; Аквакултура; Гајење риба у топловодним рибњацима; Гајење риба у хладноводним рибњацима; Кавезни систем гајења риба; Рибарство на отвореним водама; Исхрана риба; Проблеми загађења водене средине; Тржиште и промет рибе; Економика слатководног рибарства.

Практична настава

Одређивање физичких особина воде; Анализа хемијских особина воде; Раст и темпо раста; Сакупљање хипофизе и хипофизирање; Размножавање значајних врста риба; Насељавање рибњака; Контролни риболов; Излов рибе; Рибарска опрема и алати; Вођење евиденције на рибњаку; Порибљавање отворених вода; Транспорт рибе; Спортски риболов; Здравствена заштита риба; Обилазак једног пастрмског или шаранског рибњака.

Литература

1. Ћирковић М, Јовановић Б, Малетин С: Рибарство, Пољопривредни факултет Универзитета у Новом Саду, Нови Сад, 2002.
2. Марковић З, Митровић-Тутунџић В: Гајење риба, Задужбина Андрејевић, Београд, 2003.
3. Марковић З, Полексић В: Аквакултура и рибарство у Србији, Београд, 2011.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе у вежбаоници Катедре за микробиологију и на рибњацима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	25	усмени испит	30
практична настава	25		
семинарски	20		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Молекуларно-генетичке методе у ветеринарској медицини

Наставник/наставници: проф. др Јевросима Стевановић, проф. др Зоран Станимировић, проф. др Урош Главинић, доц. др Марко Ристанић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студентима пружи знања о значају и начинима примене молекуларно-генетичких метода у ветеринарској медицини; да упозна студенте са правилима рада у лабораторији за молекуларну генетику и да студенте оспособи за примену ДНК анализа у ветеринарској дијагностици.

Исход предмета

По успешном завршетку овог курса, студенти би требало да су оспособљени да:

- раде у лабораторији за молекуларну генетику поштујући правила понашања и мере сигурности регулисане одговарајућим Правилницима,
- спроведу све кораке који су саставни део процеса молекуларно-генетичке анализе: узорковање биолошког материјала, екстракцију ДНК/РНК, амплификацију циљаних региона ДНК *in vitro* (PCR), визуелизацију *end-point* PCR резултата, реверзну транскрипцију и квантификацију нуклеинских киселина (qPCR),
- очитају резултате, напишу мишљење и дају препоруку,
- примене резултате молекуларно-генетичких анализа у ветеринарској пракси.

Садржај предмета

Теоријска настава

Неопходни услови за рад и правила рада лабораторије за молекуларну генетику. Значај и предности молекуларно-генетичких дијагностичких метода у ветеринарској медицини. Поступци припреме за обављање молекуларно-генетичких анализа. Екстракција ДНК и РНК. Амплификација циљаних региона ДНК *in vitro* (*Polymerase Chain Reaction*-PCR). Конвенционални (*end-point*) PCR. Визуелизација *end-point* PCR продуката (електрофореза, секвенционирање). Техника реверзне транскрипције, RT-PCR. Апсолутна и релативна квантификација нуклеинских киселина, *real-time* PCR (qPCR). Употреба молекуларно-генетичких метода у: дијагностици наследних болести, одређивању пола птица и ембриона сисара, разликовању генотипова, детекцији и детерминацији узрочника обољења код животиња, утврђивању родитељства и анализи педигреа, процени ефекта патогена и лекова, ветеринарској форензици и контроли намирница. Нутригенетика и нутригеномика, процена ефеката дијетарних суплемената (qPCR). Молекуларно-генетичке анализе у лабораторијама трећег нивоа биосигурносне заштите - *Biosafety Level* 3 (BSL-3). Електрофореза ДНК појединачних ћелија (комет тест) као сензитивна метода за детекцију оштећења ДНК и рану дијагностику малигних болести. Анализа параметара оксидативног стреса у функцији процене оштећења биомолекула. Генетски инжењеринг, трансгенеза, клонирање и генска терапија.

Практична настава

Организација лабораторије за молекуларну генетику. Правила понашања и мере сигурности у лабораторији. Правилно узорковање и слање узорака, манипулација узорцима: пријем у лабораторију и чување узорака за даље анализе. Вежба пипетирања. Поступак екстракције ДНК применом стандардизованих сетова. Поступак екстракције РНК применом стандардизованих сетова. Спровођење конвенционалног PCR поступка (припрема PCR мешавине и додавање екстраховане ДНК), оптимизација PCR протокола. Визуелизација *end-point* PCR продуката гел електрофорезом и тумачење резултата. Секвенционирање и тумачење резултата. Техника реверзне транскрипције, RT-PCR. Квантификација нуклеинских киселина, qPCR. Практична примена PCR анализа: детерминација пола птица и ембриона сисара, форензичка идентификација врсте од које потиче месо устрељене животиње. PCR детекција и детерминација вируса (parvovirus, morbillivirus, вируси пчела, PBFDv), бактерија *(Lawsonia intracellularis*, *Brachyspira* sp., *Paenibacillus larvae, Melissococcus pluton*), протозоа *(Babesia* sp., *Prototheca* sp., *Nosema* sp., *Lotmaria passim*), гљивица (*Ascosphaera apis)* и метазоарних паразита (*Dirofilaria* sp., *Thelazia* sp.). Квантитативна (qPCR) процена ефекта дијетарних суплемената на експресију гена значајних за имунитет, отпорност, производно-репродуктивна својства и здравље животиња.

Литература

1. Ђелић Н, Станимировић З: Принципи генетике, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Datastatus, Београд, 2019.
2. Кулић М, Станимировић З, Ђелић Н, Новаковић М: Хумана генетика, Медицински факултет Фоча, Универзитет у Источном Сарајеву, Фоча, 2010.
3. Cunha MV, Inácio J: Veterinary infection biology: Molecular diagnostics and high-throughput strategies, Humana Press, 2015.
4. van Pelt-Verkuil E, van Leeuwen WB, te Witt R: Molecular Diagnostics, Part 2: Clinical, Veterinary, Agrobotanical and Food Safety Applications, Springer, Singapore, 2017.
5. Стевановић Ј, Станимировић З, Главинић У: Молекуларно-генетичке методе у ветеринарској медицини,

Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Ауторизована скрипта, 2020. 6. Merck M: Veterinary Forensics: Animal Cruelty Investigations, 2nd Edition, Wiley-Blackwell, 2012.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1	
Радно оптерећење студената у сатима, по семестру			
Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30	
Методе извођења наставе Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, видео анимације). Индивидуални рад студената у Лабораторији за генетику домаћих животиња, дивљачи и пчела Катедре за биологију на постојећој опреми која у потпуности подржава предвиђени наставни програм.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	Испит	60
практична настава	10		
колоквијум	25		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Паразитологија 2

Наставник/наставници: проф. др Невенка Алексић, проф. др Тамара Илић, доц. др Немања Јовановић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Изучавање паразитских инфекција и обољења домаћих животиња: етиологија, епизоотиологија/епидемиологија, патогенеза и патологија, клинички симптоми, дијагностичке процедуре, диференцијална дијагноза, терапијски приступи и савремени поступци профилаксе. Обучавање студента за извођење паразитолошке дијагностике.

Исход предмета

Након успешно савладаног градива, студенти су оспособљени да: дијагностикују важније ендо- и ектопаразитозе домаћих животиња применом директних метода паразитолошке дијагностике; познају епизоотиологију/епидемиологију паразитских инфекција; одаберу одговарајућу терапију на основу утврђеног степена паразитске инфекције и преваленције обољења; осмисле план профилактичних мера у датим околностима.

Садржај предмета

Теоријска настава

Опште карактеристике инфекција изазваних протозоама, хелминтима и артроподама. Бабезиоза, тејлериоза и друге крвне протозоозе домаћих животиња. Тритрихомоноза говечета и птица. Хистомоноза. Кокцидиоза сисара: копитара, говечета, малих преживара, свиње, кунића и месоједа. Кокцидиоза кокоши и других птица. Криптоспоридиоза. Неоспороза. Саркоцистоза. Токсоплазмоза. Балантидиоза. Трематодозе преживара (фасциолоза, дикроцелиоза и парамфистомоза). Аноплоцефалидозе преживара и копитара. Цестодозе месоједа. Метацестодозе. Аскаридидозе свиње, копитара, говечета, месоједа и птица. Синдром ларве у миграцији. Стронгилоидоза. Анкилостоматидоза. Трихуроза. Езофагостомоза. Онхоцеркоза. Дирофилариоза. Телазиоза. Трихинелоза. Паразитски гастроентеритис преживара. Нематодозе копитара: оксиуроза, стронгилидоза и парафилариоза. Хетеракидоза. Амидостомоза. Нематодозе плућа преживара, копитара и свиње. Шуга. Демодикоза. Значај крпеља, буба, паваши, ваши, комараца, симулида, ceратопогонида и флеботомина за животиње и човека. Екстерне мијазе. Хиподермоза, гастерофилоза и естроза.

Практична настава

Увод у дијагностику паразитских болести. Квалитативне методе копролошке дијагностике. Метода по МекМастеру. Дијагностика крвних протозооза и кокцидиозе. Дијагностика важнијих хелминтоза преживара. Дијагностика важнијих хелминтоза копитара и свиња. Дијагностика важнијих хелминтоза месоједа. Дијагностика важнијих хелминтоза живине и кунића. Дијагностика артроподоза.

Литература

1. Димитријевић С, Илић Т: Клиничка паразитологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Издање аутора и Интерпринт, Београд, 2011.
2. Алексић Н: Паразитске болести, Ауторово издање, 2020.
3. Алексић Н: Практикум из клиничке паразитологије, Ауторово издање, 2020.
4. Taylor AM, Coop LR, Wall LR: Veterinary Parasitology, 4th Edition, Wiley Blackwell, 2016.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације и видео клипови). Практичне вежбе у вежбаоници и лабораторији.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	20	усмени испит	40
семинарски рад - есеј	10		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Општа патологија

Наставник/наставници: проф. др Сања Алексић Ковачевић, проф. др Дарко Маринковић, проф. др Владимир Кукољ, проф. др Слађан Нешић, проф. др Ивана Вучићевић, доц. др Милан Аничић, асистент Стефан Јелисић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 8,0

Услов: Хистологија са ембриологијом 1, Хистологија са ембриологијом 2, Физиологија 1, Физиологија 2, Микробиологија са имунологијом 1 и Микробиологија са имунологијом 2

Циљ предмета

Стицање знања и вештина о механизмима настанка болесних стања и болесних процеса потребних за разумевање патогенезе и клиничких манифестација болести.

Исход предмета

Студент треба да научи и схвати основне и молекуларне механизме патолошких процеса и болесних стања.

Садржај предмета

Теоријска настава

Историјат патологије; Увод у патологију; Методе у патологији; Етиологија, Унутрашњи етиолошки фактори - диспозиција, конституција, генетички дефекти, имунолошки дефекти, старење; Спољашњи етиолошки фактори - физички фактори (механички фактори, термички фактори, дејство електрицитета, дејство радијације, дејство притиска), хемијски фактори, биолошки агенси, нутритивни фактори, стрес; Патогенеза; Оштећење ћелије, Адаптациони процеси, Фактори оштећења ћелије, Механизам оштећења ћелије; Ћелијска смрт - Некроза, Апоптоза, Интрацелуларне акумулације - липиди, гликоген, протеини, патолошко орожавање; Екстрацелуларне акумулације - хијалин, амилоид, фибриноидна дегенерација, колагеноза; Масна инфилтрација; Урикоза, Калцификација, Конкременти и псеудоконкременти; Поремећај промета пигмента, Ендогени пигменти - хемоглобиногени и анхемоглобиногени пигменти, Егзогени пигменти; Поремећаји у циркулацији - хиперемија, плетора, едем, крвављење, хемостаза, тромбоза, дисеминована интраваскуларна коагулопатија (DIC), емболија, исхемија, инфаркт, шок, метастаза; Обнављање ткива - раст, фактори раста, пролиферативна активност ткива, Регенераторни и репараторни процеси, Зарастање рана; Инфламација - Акутна инфламација, типови акутне инфламације, Хронична инфламација - нодуларни и дифузни грануломи, Туберкулоза, Актинобацилоза и актиномикоза, Сакагија, Ботриомикоза, Бруцелоза, Микотични грануломи (аспергилоза, криптококоза, хистоплазмоза, кокцидиомикоза, бластомикоза), грануломи око страног тела; Неоплазме - номенклатура, разлике бенигних и малигних тумора, диференцијација тумора, метастатски потенцијал тумора, раст тумора, типови тумора - епителни, мезенхимски, меланоцитни/пигментни, недиферентовани тумори, тумори нервног ткива, мешовити тумори, лезије сличне туморима; Развој тумора; Карциногенеза - унутрашњи и спољашњи фактори, Метастазе; Имунски одговор на туморе; Тератологија - Узроци настанка малформација; Егзогени тератогени - механички, физички, хемијски, нутритивни, хормонални, инфективни; Ендогени тератогени - генопатије, хромозомопатије, малформације које настају као резултат асистиране репродукције; Механизам тератогенезе, Класификација малформација - појединачне и двојне наказе, Малформације појединих ткива, органа и органских система.

Практична настава

Обдукција: Опште о обдукцији, Показна вежба - постморталне промене, Показана вежба - извођење обдукције, Узорковање материјала и припрема, Обдукциони протокол, Постмортална дијагностика по животињским врстама.

Хистопатологија: Узорковање ткива (ткива узоркована током обдукције, биопсија, фиксативи), Процесовање ткива и бојења, Дегенерације, Некроза и апоптоза, Поремећаји у циркулацији, Форме акутне инфламације - слајд семинар, Хронична грануломатозна инфламација, Тумори.

Литература

1. Дарко Маринковић, Сања Алексић-Ковачевић: Општа патологија, Ауторско издање, Београд, 2021.
2. Маринковић Д, Нешић В: Техника обдукције животиња са основама танатологије, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2013.
3. Zachary J: Pathologic Basis of Veterinary Disease, 6th Edition, Elsevier, 2016.
4. Нешић С, Вучићевић И: Практикум из патохистологије за студенте Факултета ветеринарске медицине, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, 2018.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 240	У току активне наставе 105	Самостално учење студената укључујући припрему испита 135

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе - обдукциона техника и макроскопски преглед лешева животиња, микроскопирање, препознавање и опис хистопатолошких промена у одређеним ткивима везаних за дегенеративне промене, некрозу, поремећаје у циркулацију, инфламацију и туморе.

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	70
колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Патолошка физиологија

Наставник/наставници: проф. др Драган М. Гвоздић, проф. др Милица Ковачевић Филиповић, проф. др Јелена Француски Андрић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Положени испити из предмета Физиологија 1 и Физиологија 2

Циљ предмета

Циљ предмета је стицање знања о механизмима настанка болести, што представља основу за разумевање и праћење наставе на клиничким предметима и да би се омогућило постављање правилне дијагнозе болести, разумевање њеног тока и одабир правилне терапије.

Такође је циљ предмета стицање вештина у извођењу лабораторијских дијагностичких процедура и стицање знања за правилно тумачење лабораторијских налаза у сврху постављања дијагнозе.

Исход предмета

Након успешног савладавања градива на предмету студент ће бити способан да:

1. Опише и објасни механизме настанака болести које се темеље на поремећајима функције ћелија, ткива, органа и органских система;
2. Повеже последице поремећаја функције са клиничким знацима болести;
3. Одабере и уради одговарајуће процедуре/анализе које могу да код пацијената у току дијагностичког поступка процене наведене поремећаје.

Садржај предмета

Теоријска настава

Болест; Поремећаји крвне слике; Поремећаји ацидо-базне равнотеже; Поремећаји метаболизма воде и Na; Акутно запаљење; Поремећаји хемостазе; Стресна реакција, бол, смрт; Реакција домаћина на инфекцију; Поремећаји функције респираторног тракта; Поремећаји функције дигестивног тракта; Поремећаји функције бубрега; Реакције преосетљивости; Поремећаји кардиоваскуларног система; Поремећај функције ендокриног система; Поремећај функције нервног система; Поремећај метаболизма угљених хидрата и масти.

Практична настава

Утицај хроничне хипоксичне хипоксије на црвену крвну слику (основни параметри црвене крвне слике), кардиоваскуларни и респираторни систем; Утицај недостатка гвожђа на црвену крвну слику и параметре статуса гвожђа у серуму (хематолошки индекси); Промене у крви и мокраћи код хемолитичке анемије (крвни размаз, ретикулоцити); Утицај стреса на белу крвну слику (промене броја и морфологије леукоцита); Бела крвна слика, протеини плазме и седиментација еритроцита током реакције акутне фазе; Поремећај концентрације протеина крвне плазме (биоурет, електрофореза); Склоност ка крварењу због поремећаја формирања примарног угрушка (број тромбоцита, време крварења); Склоности ка крварењу због поремећаја коагулације (времена коагулације); Преглед седимента мокраће; Испитивање поремећаја функције гломерула - протеинурија; Испитивање поремећаја функције гломерула - интензитет гломерулске филтрације (ГФР); Испитивање поремећаја функције тубула (количина и специфична тежина мокраће); Шећерна болест и кетоза (хемијски састав урина); Утицај поремећаја функције јетре на концентрацију жучних киселина и билирубина у серуму и урину. Одређивање ензима који указују на оштећење хепатоцита; Анализа аритмија (помоћу електрокардиографије).

Литература:

1. Божић Т: Патолошка физиологија домаћих животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2012.
2. Ковачевић Филиповић М: Практикум из патолошке физиологије домаћих животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2016.
3. Гамулин С: Патофизиологија, Медицинска наклада, Загреб, 2011.
4. Stockham S, Scott M: Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology, 2nd Edition, Wiley-Blackwell, 2008.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем; практична настава у лабораторији; писмени колоквијуми; интерпретација клиничких случајева; индивидуалне и групне консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	10
практична настава		усмени испит	50

колоквијум-и	30	практични испит	10
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина			
Назив предмета: Фармакологија и токсикологија 1			
Наставник/наставници: проф. др Саша Траиловић, проф. др Мирјана Миловановић, проф. др Саша Ивановић, доц. др Ђорђе Марјановић, асистент Драгана Медић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 5,0			
Услов: Положен испит из предмета Физиологија 1 и Физиологија 2			
Циљ предмета Да пружи студентима основна знања о физичко-хемијским особинама лекова, фармацеутским облицима лекова, начину справљања и прописивања лекова, дозирању и режиму дозирања, судбини лека у организму, месту и начину деловања лекова на организам животиња, терапијским и нежељеним деловањима лекова, као и примени лекова у лечењу обољења животиња у клиничкој пракси.			
Исход предмета Студент треба да зна порекло лекова, врсте и облике лекова, правила прописивања лекова, начине дозирања и апликације лекова, уме да дозира лекове, дефинише и разуме фармакокинетику и фармакодинамику лекова, уме да препозна нежељене ефекте лекова, зна синергистичке и антагонистичке интеракције између лекова.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Увод, дефиниције и класификација лекова, предклиничка и клиничка испитивања лекова. Дозе и дозирање лекова. Транспорт лекова кроз телесне баријере, фармакокинетика. Фармакодинамика лекова. Интеракције лекова, нежељена деловања лекова. Фармакологија органских система, крви и средстава за рехидрацију, нутриционa фармакологија итд. *Практична настава* Делови рецепта, принципи, правила и примери прописивања чврстих, меких и течних магистралних и официналних лекова, готових лекова, инкомпатибилитет, биолошке варијације итд.			
Литература 1. Ћупић В, Муминовић М, Кобал С, Велев Р: Фармакологија за студенте ветеринарске медицине, III издање, Београд, Сарајево, Љубљана, Скопље, Научна КМД, 2019. 2. Ћупић В: Најчешћа тровања у ветеринарској медицини, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2015. 3. Траиловић С, Миловановић М, Јефтић З: Ветеринарска рецептура, ФВМ, Београд, 2012. 4. Adams RH: Veterinary Pharmaology and Therapeutics, 8th Edition, Iowa State University Press/Ames, Iowa, 2001. 5. Gupta RC: Veterinary Toxicology. Basic and Clinical Priciples, 3rd Edition, Elsevier, Academic Press, 2018.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2	
Радно оптерећење студената у сатима, по семестру			
Укупно 150	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75	
Методе извођења наставе Теоријска настава (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе (вежбање прописивања лекова, имобилизација животиња, компјутерска симулација).			
Оцена знања (максимални број поена 100)			

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	6	писмени испит - практични	6
практична настава	6	испит (писмени или усмени)	50
колоквијум-и	32		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Општа клиничка дијагностика

Наставник/наставници: проф. др Предраг Степановић, проф. др Иван Вујанац, проф. др Ненад Андрић, проф. др Стефан Ђоковић, проф. др Радиша Продановић, проф. др Дарко Давитков, доц. др Сретен Недић, доц. др Ања Илић Божовић, доц. др Света Арсић, доц. др Наталија Милчић Матић, доц. др Милош Ђурић, асистент др Предраг Симеуновић, асистент Лазар Марковић, асистент Александра Митровић, асистент Лазар Карић, асистент Ана Пешић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 7,0

Услов: Положен испит из Физиологије и одслушан предмет Патолошка физиологија

Циљ предмета

Студенти се по први пут уживо срећу са животињама те треба да науче како да им прилазе, како и шта треба да посматрају и врше поређење у односу на здраве јединке и како да направе разлике у односу на друга болесна стања. Студенти се обучавају да применом општих, специјалних и специјалистичких дијагностичких метода у што краћем времену уоче постојање патолошког стања, све промене забележе у картон пацијента и да се упознају са процесом постављања дијагнозе. Предвиђено је да се студенти обучавају на псима, мачкама, коњима, говедима и другим папкарима.

Исход предмета

Студенти треба да, осим вођења документације о прегледу, знају да примене све наведене методе клиничког прегледа. Да се навикну да размишљају на медицински начин и тако стекну услове да примене претходно стечена знања у крајњем исходу, након одслушаних преосталих предмета из болести наведених животиња, повежу своје стечене вештине и знања и постану ветеринари - клиничари.

Садржај предмета

Теоријска настава

Уводно предавање; Анамнеза, национал, хабитус и тријас; Преглед коже, слузнице и лимфних чворова; Преглед респираторног тракта; Преглед кардиоваскуларног система; Преглед дигестивног тракта; Преглед уринарног тракта; Преглед нервног система; Лабораторијска дијагностика.

Практична настава

Уводно предавање; Анамнеза, национал, хабитус и тријас; Преглед коже, слузнице и лимфних чворова; Преглед респираторног тракта; Преглед кардиоваскуларног система; Преглед дигестивног тракта; Преглед органа за варење: уста, ждрела, једњака, бурага и садржаја бурага; Преглед ретикулума, омазума, абомазума, желуца и црева; Преглед јетре, слезине и панкреаса папкара; Преглед уринарног тракта; Преглед уринарног система и урина папкара; Преглед нервног система; Преглед нервног система папкара; Лабораторијска дијагностика месоједа; Анализа хематолошких и биохемијских параметара у дијагностици обољења код папкара; Имунолошка дијагностика код папкара.

ДОН: Студијски, практичан и истраживачки рад

СИР примери: мерење пулса коња на мандибули, дигиталним артеријама и на репу, мерење пулса код пса на феморалној артерији, изазивање кашља надражајем ларинкса, одређивање каудалне границе плућа на присутним животињама, одређивање апсолутне и релативне срчане муклине, адспекција и палпација ждрела споља, увежбавање мануелног и бимануелног прегледа абдомена месоједа, увежбавање различитих начина узимања урина, опис физичких својстава урина, утврђивање хемијских својстава урина, микроскопски преглед седимента урина итд.

Литература

1. Радојичић Б: Општа клиничка дијагностика код домаћих папкара, Научна КМД, Београд, 2008.
2. Radostits OM, Mayhew J, Houston DM WB: Veterinary clinical examination and diagnosis, Saunders, Philadelphia, 2000.
3. Степановић П, Вујанац И, Андрић Н, Јовановић М, Димитријевић Б: Практикум из опште клиничке дијагностике, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2013.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 4

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 210	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 120

Методе извођења наставе

Предавања се одржавају у сали за предавања Катедре за болести копитара, месоједа, живине и дивљачи. Вежбе се одржавају у салама за вежбе Катедре за болести копитара, месоједа, живине и дивљачи и Катедре за болести папкара.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	12	практични испит	35
практична настава	30	усмени испит	20
колоквијум-и	3		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Болести пчела

Наставник или наставници: проф. др Соња Радојичић, проф. др Соња Обреновић, проф. др Драган Бацић, проф. др Наташа Стевић, асистент Тамара Радовановић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Положени предмети Микробиологија са имунологијом 1 и Микробиологија са имунологијом 2

Циљ предмета

Упознавање студената са етиологијом, епизоотиологијом, патогенезом, клиничком сликом, дијагностиком, терапијом и профилаксом најважнијих болести медоносне пчеле изазваних вирусима, бактеријама, гљивицама, паразитима и другим штеточинама.

Исход предмета

Након одслушаног предмета студенти ће моћи да прегледају пчеле и пчелињаке и препознају симптоме који могу указивати на присуство болести, појаву штеточина на пчелињаку, поступају на правилан начин када постоји сумња на одређене болести пчела, стручно сакупљају узорке за дијагностику и дијагностикују болест лабораторијским методама, као и да у случају појаве болести поступају на начин који је у складу са спречавањем ширења и кретања заразних болести пчела.

Садржај предмета

Теоријска настава

Болести пчела - мајска болест, аспергилоза, ноземоза, амебна болест, акароза, сенотенијаза, септикемија, паратифус, дизентерија, варооза, браулоза, инфестација са *Tropilaelaps spp*, болести изазване вирусима - парализа пчела, болест деформисаних крила, болест облачних крила, болест изазвана Кашмир и апис иридисцентним вирусом, терапија болести и општа профилакса, штеточине и тровања пчела. Болести легла - америчка куга легла и процена старости процеса, комплекс благе трулежи, камено легло, кречно легло, мешинасто легло, етиноза, болести изазване другим врстама гљивица и квасаца, терапија, профилакса, синдром колапса колонија пчела. Болести матице, комплекс меланозе, неоплођена јаја, опструкција гениталних путева екскрементима, каталепсија, опструкција овидукта, наследне аномалије матице, основни принципи имунског система инсеката, улога хемолимфе у одбрани од патогена. Примена ветеринарско-санитарних мера и профилакса.

Практична настава

Узорковање, испитивање и методе детерминације егзо и ендопаразита. Вирусолошке методе у дијагностици болести пчела: културе ткива и изолација вируса. Примена серолошких тестова и биолошког огледа у дијагностици болести пчела. Постављање дијагнозе, диференцијална дијагноза и терапија болести. Начини апликације лекова и мере опште профилаксе. Америчка куга пчелињег легла, блага трулеж пчелињег легла, кречно легло, камено легло, мешинасто легло. Практичне препоруке WOAH које се односе на контролу, сузбијање и искорењивање болести легла и болести одраслих пчела, поступак паковања и слања материјала за лабораторијска испитивања, припрема и прављење микроскопских препарата, примена одређених техника бојења и микроскопирање у дијагностици ноземозе, акарозе, вароозе, браулозе, мајске болести, инфестације друштва са *Tropilaelaps spp.*

Препоручена литература

1. Бацић Д, Обреновић С: Болести пчела, Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, ЦИД, Београд, 2021.
2. Бацић Д, Обреновић С: Практикум из Болести пчела, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2016.
3. Лолин М: Болести пчела, Ветеринарски факултет, Универзитет у Београду, Београд, 1986.
4. Добрић Ђ: Болести пчела, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2000.
5. Evans JD, Saegerman C, Mullin C, Haubruge E, Nguyen BK, Frazier M, Tarpy DR: Colony collapse disorder: adescriptive study, PloS One, 4(8), e6481, 2009.
6. Watson K, Stallins JA: Honey bees and colony collapse disorder: A pluralistic reframing, Geography Compass, 10 (5), 222-236, 2016.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска предавања, филмови, практични рад у лабораторији Катедре, теренски рад.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне активности	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	практични испит	30
практична настава	5	усмени испит	60

колоквијум			
семинари			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Специјална патологија

Наставник/наставници: проф. др Сања Алексић-Ковачевић, проф. др Дарко Маринковић, проф. др Владимир Кукољ, проф. др Слађан Нешић, проф. др Ивана Вучићевић, доц. др Милан Аничић, асистент Стефан Јелисић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 7,0

Услов: Општа патологија, Микробиологија са имунологијом 1, Микробиологија са имунологијом 2, Хистологија са ембриологијом 1, Хистологија са ембриологијом 2

Циљ предмета

Проучавање морфолошких манифестација болести у органима и органским системима, као и патолошких процеса одређене етиологије, тока и еволуције.

Исход предмета

Студент :

- разликује макроскопске и микроскопске промене у органским системима везаним за одређена патолошка стања, дефинисане етиологије и тока,
- може да препозна и опише патоморфолошке промене и уме да постави патоанатомску дијагнозу,
- користи елементе дескриптивне патологије у процесу постављања патоморфолошке и диференцијалне дијагнозе.

Садржај предмета

Теоријска настава

Патологија ГИТ-а, јетре, билијарног система и егзокриног панкреаса. Патологија респираторног система. Патологија кардиоваскуларног система. Патологија хематопоезног система. Патологија уринарног система. Патологија ендокриног система. Патологија ЦНС-а. Патологија мишића, костију и зглобова. Патологија репродуктивног система. Патологија ока и уха. Патологија коже.

Практична настава

Обдукција. Постмортална дијагностика, обдукција различитих животињских врста. Писање обдукцијског протокола. Макроскопски препарати. Слајд семинари - Патохистологија: гастроинтестинални систем, јетра, билијарни систем и егзокрини панкреас, респираторни систем, кардиоваскуларни систем, уринарни систем, ЦНС, мишићи, кожа, женски репродуктивни систем, мушки репродуктивни систем.

Литература

1. Јовановић М, Алексић-Ковачевић С, Кнежевић М: Специјална ветеринарска патологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна, Београд, 2019.
2. Маринковић Д, Нешић В: Техника обдукције животиња са основама танатологије, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2013.
3. Zachary J: Pathologic Basis of Veterinary Disease, 6th Edition, Elsevier, 2016.
4. Нешић С, Вучићевић И: Практикум из патохистологије за студенте Факултета ветеринарске медицине, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2018.
5. Maxie G: Jubb Kennedy and Palmer's Pathology of Domestic Animals, 3-Vol. Set, 6th Edition, Elsevier, 2015.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 210	У току активне наставе 105	Самостално учење студената укључујући припрему испита 105

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе - обдукција и макроскопски преглед лешева животиња, микроскопирање, препознавање и опис хистопатолошких промена у одређеним органским системима.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	70
колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Фармакологија и токсикологија 2

Наставник/наставници: проф. др Саша Траиловић, проф. др Мирјана Миловановић, проф. др Саша Ивановић, доц. др Ђорђе Марјановић, асистент Драгана Медић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Положен испит из предмета Физиологија 1, Физиологија 2 и Фармакологија и токсикологија 1

Циљ предмета

Да пружи студентима основна знања о физичко-хемијским особинама лекова, фармацеутским облицима лекова, начину справљања и прописивања лекова, дозирању и режиму дозирања, судбини лека у организму, месту и начину деловања лекова на организам животиња, терапијским и нежељеним деловањима лекова, као и примени лекова у лечењу обољења животиња у клиничкој пракси.

Исход предмета

Студент треба да зна порекло лекова, врсте и облике лекова, правила прописивања лекова, начине дозирања и апликације лекова, уме да дозира лекове, фармакокинетику и фармакодинамику, уме да препозна нежељене ефекте лекова, зна синергистичке и антагонистичке интеракције између лекова, зна порекло и врсте отрова и тровања, токсикокинетику и токсикодинамику отрова, као и начин лечења отрованих животиња.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод, подела антибактеријских, антивирусних и антигљивичних лекова, антисептика и дезинфицијенса. Цитостатици и имуномодулатори. Антипаразитски лекови. Увод и значај токсикологије у ветеринарској медицини, класификација отрова и тровања. Токсикокинетика, токсикодинамика. Тровања животиња пестицидима, тешким металима, животињским и биљним и другим отровима и начин лечења отрованих животиња.

Практична настава

Интеракције лекова. Локална и општа анестезија. Адренергички и холинергички лекови. Ексцитанси ЦНС-а и антиконвулзивни лекови. Узимање узорака и поступци са узорцима за хемијско-токсиколошку анализу. Законска регулатива у производњи и промету отровних материја. Антидоти и антагонисти у терапији тровања животиња.

Литература

1. Ћупић В, Муминовић М, Кобал С, Велев Р: Фармакологија за студенте ветеринарске медицине, III издање, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Сарајево, Љубљана, Скопље, 2019.
2. Ћупић В: Најчешћа тровања у ветеринарској медицини, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2015.
3. Траиловић С, Миловановић М, Јефтић З: Ветеринарска рецептура, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2012.
4. Adams RH: Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 8th Edition, Iowa State University Press/Ames, Iowa, 2001.
5. Gupta RC: Veterinary Toxicology. Basic and Clinical Priciples, 3rd Edition, Elsevier, Academic Press, 2018.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоријска настава (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе (вежбање прописивања лекова, имобилизација животиња, компјутерска симулација, приказ случајева отрованих животиња).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	6	писмени испит- практични	6
практична настава	6	испит (писмени или усмени)	50
колоквијум-и	32		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Зоохигијена и здравље стада

Наставник/наставници: проф. др Радислава Теодоровић, проф. др Милутин Ђорђевић, доц. др Владимир Драшковић, асистент Радован Марчетић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 8,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета: Циљ предмета је да студенти разумеју: 1) утицај климатских и микроклиматских фактора на здравствено стање и производне резултате животиња; 2) квалитет воде и потребе животиња за водом; 3) опште принципе код изградње објеката за смештај животиња; 4) улогу биосигурносних мера (дезинфекције, дезинсекције и дератизације) у спречавању настанка и ширења заразних болести; 5) хигијену смештаја и држања фармских животиња, риба, дивљачи и кућних љубимаца; 6) хигијену транспорта животиња; 7) хигијенско и технолошко-технички аспект изђубравања сточарских објеката и пречишћавање отпадних вода из погона за прераду намирница анималног порекла; 8) нешкодљиво уклањање животињских лешева и кланичних конфиската и значај карантина.

Исход предмета

По завршеном курсу студенти би требало да буду способни да умеју да примене знање везано за потребе животиња код изградње објеката - стаја и одговарајућих микроклиматских услова у објектима; да знају које су то биосигурносне мере које морају да се спроводе на фармама и да умеју да их правилно спроведу; да разумеју значај одговарајуће хигијене смештаја, производње и начина држања фармских животиња, дивљачи и риба, као и хигијену смештаја и начине држања кућних љубимаца; да знају да организују одговарајуће начине транспорта и да спроведу карантин за различите врсте животиња; као и одговарајуће начине одлагања и уклањања кланичних конфиската и животињских лешева.

Садржај предмета

Теоријска настава

Појам, предмет проучавања и практична делатност зоохигијене. Хигијена ваздуха. Земљиште као хигијенски фактор. Хигијена животиња и потребе животиња за водом. Основи биоклиматологије. Основи хигијенске изградње објеката за смештај животиња. Дезинфекција. Дезинсекција. Дератизација. Хигијена производње и смештаја говеда. Хигијена производње и смештаја коња. Хигијена производње и смештаја свиња. Хигијена производње, смештаја и начина држања оваца и коза. Хигијена производње, смештаја и начина држања живине. Хигијена смештаја и начина фармског узгоја дивљачи. Хигијена смештаја и начина држања кућних љубимаца. Хигијена смештаја и начина фармског узгоја риба. Хигијена транспорта животиња и специфичности транспорта код појединих врста животиња. Уклањање и прерада животињских лешева и кланичних конфиската. Карантин. Хигијенски и технолошко-технички аспект изђубравања сточарских објеката и пречишћавање отпадних вода.

Практична настава

Испитивање и хигијенска оцена ваздуха. Испитивање и хигијенска оцена земљишта. Испитивање и хигијенска оцена воде. Посета погону за кондиционирање воде за пиће. Прорачунавање потребних вентилационих отвора и осветљења. Дезинфекција - припрема раствора, припрема апарата, извођење дезинфекције, контрола дезинфекције. Дезинсекција - биолошке карактеристике појединих врста артропода, припрема плана за извођење дезинсекције, припрема инсектицидног раствора и апарата и извођење дезинсекције. Дератизација - биолошке карактеристике глодара, припрема плана за извођење дератизације, припрема мамака и извођење дератизације. Посета фарми говеда - анализа зоохигијенских норматива. Посета ергели коња - анализа зоохигијенских норматива. Посета фарми свиња - анализа зоохигијенских норматива. Посета фарми оваца - анализа зоохигијенских норматива. Посета рибњаку - анализа зоохигијенских норматива. Посета живинарској фарми - анализа зоохигијенских норматива. Посета ловишту - анализа зоохигијенских норматива. Тест - провера знања на крају семестра.

Литература

1. Раденковић-Дамњановић Б, Јанковић Љ, Ђорђевић М, Теодоровић Р: Зоохигијена 1, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2016.
2. Раденковић-Дамњановић Б: Практикум из зоохигијене, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2010.
3. Вучинић М, Раденковић-Дамњановић Б, Теодоровић Р, Јанковић Љ: Биоклиматологија и биометеорологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2006.
4. Ристић М, Раденковић Б, Ђорђевић М: Нешкодљиво уклањање лешева и споредних производа закланих животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2000.
5. Ћирковић М, Јовановић Б, Малетин С: Рибарство (биологија-технологија-екологија-економија), Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, 2002.
6. Асај А: Хигијена на фарми и у околишу, Медицинска наклада, Загреб, 2003.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 4

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 240	У току активне наставе 120	Самостално учење студената укључујући припрему испита 120

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације). Практична настава се изводи у лабораторији Катедре за зоохигијену, Факултета ветеринарске медицине, затим на погону за кондиционирање воде за пиће „Макиш“, фармама Института за сточарство „Соко Салаш“ и предузећа Ал Дахра, рибњак Овча и ловишта Рит и Црни Луг.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	15	практични испит	20
практична настава	15	усмени испит	40
колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Болести риба

Наставник/наставници: проф. др Маја Марковић, проф. др Ксенија Аксентијевић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 3,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти овладају знањем о технологији и начину узгоја слатководних и морских риба, најважнијим болестима риба, њиховој систематици, распрострањености, здравственом и економском значају, клиничким знацима инфекције, дијагностичким методама, превенцији и терапији односно да у практичном делу наставног процеса овладају техникама прегледа и дијагностиковања болести ових животиња.

Исход предмета

Студент треба да стекне знање о етиологији и патогенези обољења риба обухваћених програмом, како да постави дијагнозу, да одреди одговарајућу терапију, како да поступи у случају сумње на појаву заразних обољења, разуме механизме настанка болести, уме самостално да уради клинички преглед и апликује лек на одговарајући начин.

Садржај предмета

Теоријска настава

Болести риба и њихове карактеристике; Бактеријске болести риба; Вирусне болести риба; Гљивичне болести риба; Паразитске болести риба; Болести нејасне етиологије; Болести услед грешака у исхрани; Болести и тровања услед неповољних услова средине; Мере спречавања појаве и сузбијања заразних болести риба.

Практична настава

Шарански рибњаци; Пастрмски рибњаци; Анатомско-физиолошке особине риба; Економски значајне врсте слатководних риба; Економски значајне врсте морских риба; Вађење крви код риба; Обдукција риба; Узимање и слање материјала на лабораторијски преглед; Лабораторијска дијагностика; Примена лекова код риба; Здравствена заштита риба; Посета рибњаку.

Литература

1. Patrick TKW: Fish diseases and disorders, 3 Volume Set, CABI, 2011.
2. Roberts RJ: Fish Pathology, 4th Edition, Wiley-Blackwell, 2012.
3. Марковић М, Аксентијевић К: Болести риба - практикум, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2017.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 90	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 60

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе (узимања крви риба, прављење крвних размаза и микроскопирање, обдукција риба, узимање материјала за лабораторијски преглед, лабораторијска дијагностика) у вежбаоници Катедре за микробиологију и на рибњацима (узимање анамнестичких података, узорковање, писање пропратног акта).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични испит	10
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	30		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Анестезиологија

Наставник/наставници: доц. др Маја Васиљевић, проф. др Богомир Болка Прокић, асистент Емилија Вујић, проф. др Мирјана Миловановић, проф. др Милош Вучићевић, проф. др Милена Ђорђевић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Испуњене обавезе из предмета Фармакологија и токсикологија 1, уписан предмет Фармакологија и токсикологија 2

Циљ предмета

Стицање знања о основним принципима седације, локалне, опште ињекционе и опште инхалационе анестезије код појединих врста животиња. Упознавање са основним принципима терапије бола пре, у току и после хируршких процедура код појединих врста животиња. Овладавање вештином употребе мониторинга, инхалационог апарата, технике писања анестезиолошког протокола и тумачење свих виталних параметара у току анестезије, као и о основним принципима блокаде нерава и плексуса код појединих врста животиња. Савладавање протокола реанимације.

Исход предмета

Студент треба да зна да процени здравствено стање пацијента пре увођења у седацију, општу ињекциону или општу инхалациону анестезију. Такође, треба да зна адекватно да припреми пацијента, у зависности од специфичности проблема и интервенције, као и да на основу тога процени степен ризика саме анестезије. Студент мора познавати фармакодинамику и фармакокинетику доступних седатива, анестетика као и аналгетика и да зна да их примени на одговарајући начин (начин апликације, време потребно за њихово деловање, синергизам и антагонизам међу седативима, анестетицима и аналгетицима). Поред тога студент треба да зна технике ендотрахеалне интубације, тумачење мониторинга виталних параметара у току анестезије, као и употребу самог инхалационог апарата. Неопходно је да савладају писање и праћење анестезиолошког протокола, препозна компликације које могу настати током и после седације и анестезије као и предузме неопходне мере у случају појаве компликација. Сваки студент мора знати протокол реанимације.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у анестезиологију. Лекови у анестезиологији. Припрема пацијента за анестезију, анестезиолошки протокол, мониторинг у току анестезије. Општа ињекциона анестезија, карактеристике педијатријских и геријатријских пацијената. Општа инхалациона анестезија, карактеристике педијатријских и геријатријских пацијената. Локална анестезија и аналгезија, терапија бола. Технике локалне анестезије и аналгезије (блокада нерава и плексуса). Анестезија и аналгезија копитара и преживара. Анестезија и аналгезија егзотичних и експерименталних животиња. Анестезија и аналгезија паса и мачака. Анестезија и аналгезија код пацијената са специфичним обољењима. Реанимација. Резервни термин.

Практична настава

1. Лекови - подела и дозирање, припрема пацијента за анестезију, карактеристике педијатријских пацијената, карактеристике геријатријских пацијената. Примери анестезиолошког протокола, попуњавање анестезиолошког протокола. 2. Карактеристике анестезиолошког апарата, делови и додатна опрема, провера исправности анестезиолошког апарата, попуњавање анестезиолошког протокола. 3. Ендотрахеална интубација, мониторинг пацијента у току анестезије, упознавање са карактеристикама, предностима и манама сваког појединачног мониторинга. 4. Технике локалне и регионалне анестезије и аналгезије. 5. Технике одржавања опште инхалационе и ињекционе анестезије. 6. Анестезија и аналгезија код ургентних пацијената, реанимација.

Литература

1. Вучовић Д, Прокић Б, Раптопулос Д: Ветеринарска анестезиологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2009.
2. Крстић В, Поповић Н, Андрић Н, Степановић П, Илић В, Јовановић М: Ауторизована предавања, Болести паса и мачака, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2014.
3. Јездимировић БМ: Ветеринарска фармакологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, четврто допуњено издање.
4. Божић Т: Патолошка физиологија домаћих животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2007.
5. Tranquilli WJ, Thurmon JC, Grimm KA: Veterinary anesthesia and analgesia, Blackwell Publishing, 2007.
6. Silverstein CD, Hopper K: Small animal critical care medicine, Saunders Elsevier, 2009.
7. Murtaugh K: Veterinary emergency and critical care medicine, Mosby Year Book, 1992.
8. Meddison JE, Page CB, Church DB: Small animal clinical pharmacology, Saunders Elsevier, 2008.
9. Матичић Д, Внук Д: Ветеринарска кирургија и анестезиологија, Медицинска наклада, Загреб, 2010.
10. Максимовић А, Лутвикадић И, Филиповић С, Хаџијунузовић-Алагић Џ: Аналгетици, седативи и анестетици у ветеринарској медицини, Ветеринарски факултет Сарајево, 2018.

11. Тројачанец П, Тохољ Б, Тројачанец С, Илиевска К: Основе ветеринарске анестезиологије, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, 2018.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1	
Радно оптерећење студената у сатима, по семестру			
Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30	
Методе извођења наставе Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе на здравим и болесним животињама, као и на кадаверима и практичан рад на Клиници за хирургију, ветеринарским амбулантама, клиникама и наставним базама Факултета.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични испит	10
практична настава	40	завршни тест	40
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Кинологија и фелинологија

Наставник/наставници: проф. др Владимир Димитријевић, проф. др Жолт Бечкеи, доц. др Елмин Тарић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Упознавање са основама кинологије и фелинологије, основним биолошким карактеристикама паса и мачака, принципима узгоја и неге, методама гајења и селекције који се користе у циљу побољшања особина, здравља паса и мачака, као и радних способности паса. Значајан аспект даје се на разумевање начина наслеђивања и дистрибуције наследних болести код паса и мачака.

Исход предмета

По успешном завршетку курса студенти би требало да буду способни да:

- разумеју специфичности гајења паса и мачака;
- знају и да су способни да препознају појединачно расе паса и мачака;
- су способни и обучени да процене и оцене екстеријер, конституцију (тешке физиолошке, екстеријерне, психолошке мане), кондицију и темперамент;
- су обучени да власницима и одгајивачима дају савет и препоруке у вези са наследним болестима, а све у функцији заштите здравља и добробити паса и мачака.

Садржај предмета

Теоријска настава

Порекло и доместикација паса и мачака. Подела раса паса по FCI класификацији. Подела раса мачака по FIFe класификацији. Размножавање паса и одгајање штенади. Размножавање мачака и одгајање мачића. Селекција на основу екстеријера, радних способности, порекла и потомства. Расна предиспозиција паса и мачака у односу на болести наследног карактера. Програми генетичке контроле поремећаја здравља. Методе гајења паса и мачака.

Литература

1. Димитријевић В, Савић М, Траиловић Р, Бечкеи Ж: Сточарство-фармске и социјалне животиње, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2020.
2. Statutes of the FCI, Brussels, 2018.
3. International Breeding Rules of the FCI, 1979, 1990, 2019.
4. The Complete Dog Breed Book, New Edition, DK, 2020.
5. FIFe statutes, 2020.
6. FIFe Breed Council Rules, 2020.
7. FIFe Breeding and Registrationes Rules, 2020.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, укључивање студената и размена искустава са власницима паса и мачака, семинарски радови на задате теме, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	30	семинарски рад	70
практична настава			
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Узгој и нега спортских коња

Наставник/наставници: проф. др Владимир Димитријевић, проф. др Катарина Ненадовић, проф. др Стефан Ђоковић, проф. др Бранко Петрујкић, доц. др Елмин Тарић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да омогући студентима да стекну знања о специфичностима узгоја, држања и неге различитих категорија спортских коња: галопера, касача, турнирских и рекреативних коња; да омогући да студенти стекну додатна знања о ветеринарским процедурама и изради документације која је неопходна за такмичење и узгој спортских коња.

Исход предмета

По успешном завршетку курса студенти би требало да:

- Стекну знања о специфичностима узгоја, држања и неге спортских коња;
- Науче принципе исхране и суплементације на основу физичког напора;
- Упознају поступке рада и тренинга у складу са принципима добробити спортских коња.

Садржај предмета

Теоријска настава

Најважније расе коња које се користе за поједине видове коњичког спорта. Урођени модели понашања коња као основа за њихово држање, храњење и тренинг. Основни принципи држања и исхране коња. Основе репродукције коња: полни циклус, припуст, нега ждребних кобила, порођај и нега новорођене ждребади. Матична евиденција: улога ветеринара у матичној евиденцији на основу стандарда појединих раса, пријава ждребета. Специфичности у држању, тренингу и режиму исхране и напајања у зависности од дисциплине коњичког спорта. Параметри добробити и процена добробити спортских коња. Нега коже, длаке и копита. Менаџмент држања и здравствене заштите спортских коња. Надзор у току такмичења: идентификација, специфичности ветеринарског надзора над тркама и спортским утакмицама, антидопинг контрола.

Литература

1. Димитријевић В, Савић М, Траиловић Р, Бечкеи Ж: Сточарство-фармске и социјалне животиње, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2020.
2. Траиловић Д: Спортска медицина за студенте ветеринарске медицине, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ВетКер, Београд, 2019.
3. Траиловић Д, Вучинић М, Лазић Ј: Понашање и добробит коња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ВетКер, Београд, 2012.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови) дебату и приказ искустава студената.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	30	семинарски рад	70
практична настава			
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Узгој и нега фармских животиња

Наставник/наставници: проф. др Радислава Теодоровић, проф. др Милутин Ђорђевић, доц. др Владимир Драшковић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета:
Циљ предмета је да студенти разумеју специфичности узгоја, држања, неге и транспорта различитих врста и категорија фармских животиња.

Исход предмета
По завршеном курсу студенти би требало да буду способни да умеју да примене знање везано за основне принципе узгоја, држања и неге говеда, оваца, коза, свиња, живине, паса и мачака у одгајивачницама; Да знају специфичности технологије узгоја различитих категорија фармских животиња; Да разумеју утицај смештаја и неге на здравље и производне резултате фармских животиња.

Садржај предмета
Теоријска настава
Узгој и нега крава у лактацији. Узгој и нега телади. Узгој и нега јунади у тову. Хигијена и нега папака говеда и оваца. Узгој и нега супрасних крмача. Узгој и нега прасади. Узгој и нега свиња у тову. Узгој и нега оваца и коза пре и после партуса. Узгој и нега јагњади и јаради. Узгој и нега кобила пре и после партуса. Узгој и нега ждребади. Узгој и нега бројлера. Узгој и нега кока носиља. Хигијена транспорта фармских животиња.

Литература

1. Раденковић-Дамњановић Б, Јанковић Љ, Ђорђевић М, Теодоровић Р: Зоохигијена 1, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2016.
2. Вучемило М: Хигијена и биоекологија у перадарству, Интерграфика, Загреб, 2008.
3. Раденковић-Дамњановић Б: Практикум из зоохигијене, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2010.
4. Вучинић М, Раденковић-Дамњановић Б, Теодоровић Р, Јанковић Љ: Биоклиматологија и биометеорологија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2006.
5. Асај А: Хигијена на фарми и у околишу, Медицинска наклада, Загреб, 2003.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе
Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	практични испит	
практична настава		писмени испит	60
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Заштита и спасавање животиња у ванредним ситуацијама

Наставник/наставници: проф. др Дарко Маринковић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Стицање потребних знања која омогућавају решавање проблема (организације) заштите и спасавања животиња у ванредним ситуацијама односно ванредним догађајима, када прети или је настала опасност и угроженост од разноврсних штетних утицаја природног или антропогеног порекла.

Исход предмета

По успешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду способни:

- да знају како да решавају проблеме у ванредним ситуацијама да би се опасности и штете по људе и животиње (сточарску производњу) избегле или ублажиле;
- да разумеју узроке настанка ванредних ситуација;
- да знају да процене опасност (угроженост) животиња;
- да знају да ураде план заштите и спасавања;
- да знају на кога се све могу ослонити у заштити и спасавању животиња (сточарске производње) у цивилној заштити.

Садржај предмета

Теоријска настава

Значај заштите и спасавања животиња, начела организације и носиоци заштите и спасавања животиња у Србији. Појам и узроци ванредних ситуација и њихов утицај на животиње и сточарску производњу. Угроженост животиња у ванредним ситуацијама (природне катастрофе и елементарне непогоде - земљотреси, поплаве, одрони и клизање земљишта, суше и пожари, јако невреме, ратови, епидемије, хемијски и нуклеарни акциденти и др.). Организација спасавања животиња у ванредним ситуацијама. Угроженост сточарске производње у ванредним ситуацијама. РХБ агенси и њихово дејство у равничарском и брдско планинском подручју. Организација спасавања и збрињавања животиња у ванредном догађају - превентивне мере, деконтаминација, нови смештај. Угроженост прехрамбене производње анималног порекла у ванредном и РХБ догађају. Организација спасавања и збрињавања сточне хране. Организација спасавања и збрињавања намирница анималног порекла. Законска регулатива заштите и спасавања сточарске производње у Србији - уставна основа спасавања друштвених добара.

Литература

1. Марић П, Томић Д: Управљање ванредним ситуацијама, Балкански институт Модриани, Београд, 2010.
2. Кузмановић М: Заштита и спасавање животиња, намирница животињског порекла, сточне хране и воде за појење животиња у миру и рату у оквиру цивилне заштите, VINC, Београд, 1988.
3. Закон о смањењу ризика од катастрофа и управљању ванредним ситуацијама, Службени Гласник, Београд, 2019.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска односно интерактивна настава уз примену савремених аудио-визуелних средстава (наставних филмова и др.), посете одговарајућим центрима и установама које се баве проблематиком заштите и спасавања односно цивилном заштитом (присуство показним вежбама и сл.).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	60	писмени испит	30
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	10		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Спортска медицина коња

Наставник/наставници: проф. др Стефан Ђоковић, проф. др Оливера Валчић, проф. др Љубомир Јовановић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Упознавање са специфичностима из физиологије и патологије спортских коња у различитим дисциплинама коњичког спорта.

Исход предмета

Студент након завршетка курса треба да одреди, препозна и примени основне методе одговарајућег тренинга коња, објасни најважније поремећаје изазване физичким оптерећењем и да уради клинички преглед, неопходне функционалне тестове укључујући и тест оптерећења, како би проценио степен тренираности, дијагностиковао најважније поремећаје изазване тренингом и оптерећењем и предузео одговарајуће превентивне и терапијске мере у циљу спречавања већих оштећења и поправљања спортских перформанси спортског коња.

Садржај предмета

Теоријска настава

Утицај физичког оптерећења на организам и адаптација организма на тренинг и оптерећење спортских коња. Процена спортских перформанси пре увођења у тренинг. Психолошка основа тренинга спортских коња. Основе тренинга спортских коња и специфичности тренинга коња за поједине дисциплине коњичког спорта. Процена степена тренираности коња. Обољења кардиоваскуларног и респираторног система изазвана физичким напрезањем. Неуро-ендокрини и метаболички поремећаји изазвани оптерећењем. Обољења мишићно-скелетног система изазвана оптерећењем, спортске повреде. Допинг и антидопинг контрола. Болести које доводе до смањења спортских перформанси.

Практична настава

Процена спортских перформанси, функционални тестови за процену степена тренираности коња, тест оптерећења, дијагностика и терапија спортских болести и повреда, узимање узорака за допинг контролу. Клиничке вежбе у амбуланти за болести коња и на Београдском хиподрому.

Литература

1. Траиловић Д, Траиловић Р, Лазић Ј: Коњарство и коњички спорт, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ВетКер, Београд, 2009.
2. Траиловић Д: Дијагностика и терапија обољења коња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2009.
3. Marlin D, Nankervis K: Equine Exercise Physiology, Blackwell, Oxford, 2003.
4. Hodgson DR, Rose RJ: The Athletic Horse, Saunders, Philadelphia, 2013.
5. Hinchcliff K, Geor R, Kaneps A: Equine exercise physiology, Saunders, Philadelphia, 2008.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичан рад на Клиници за болести коња и хиподрому.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	30	писмени испит	70
практична настава			
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Узгој и нега паса и мачака

Наставник/наставници: проф. др Владимир Димитријевић, проф. др Стамен Радуловић, проф. др Катарина Ненадовић, проф. др Владимир Магаш, проф. др Жолт Бечкеи, доц. др Елмин Тарић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Ближе упознавање са специфичностима узгоја, држања, неге, исхране, репродукције и понашања паса и мачака.

Исход предмета

По успешном завршетку курса студенти би требало да буду способни да:

- разумеју и знају основне принципе узгоја, држања и неге паса и мачака,
- умеју да самостално хватају и фиксирају псе и мачке, уз очување принципа добробити,
- примењују адекватне рецептуре у исхрани паса и мачака као и да разумеју и препознају патологију везану за исхрану младих и одраслих јединки,
- знају и разумеју основне принципе репродукције паса и мачака,
- примењују адекватне методе неге здравих и болесних паса и мачака,
- разумеју основне моделе понашања паса и мачака,
- познају законске прописе који регулишу држање и транспорт и здравствену заштиту паса и мачка.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у кинологију: биолошке карактеристике паса, расе и селекција расних паса. Основе репродукције паса: полни циклус, парење, нега гравидних куја, порођај и нега младунчади. Урођени модели понашања паса и поремећаји понашања. Основни принципи држања и исхране паса. Нега здравих и болесних паса. Увод у фелинологију: биолошке карактеристике мачака, расе и селекција расних мачака. Основе репродукције мачака: полни циклус, парење, нега гравидних мачака, порођај и нега младунчади. Урођени модели понашања мачака и поремећаји понашања. Основни принципи држања и исхране мачака. Нега здравих и болесних мачака. Законски прописи који регулишу држање и транспорт паса и мачака, менаџмент држања и здравствене заштите паса и мачака.

Литература

1. Димитријевић В, Савић М, Траиловић Р, Бечкеи Ж: Сточарство-фармске и социјалне животиње, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2020.
2. Савић М, Димитријевић В, Траиловић Р, Бечкеи Ж: Сточарство практикум, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2014.
3. Вучинић М: Добробит животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2016.
4. Overall K: Manual of Clinical Behavioral Medicine for Dogs and Cats, Mosby, Elsevier Inc., 2013.
5. Шефер Д, Синовец З: Општа исхрана, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
6. England G, von Heimendahl A: BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Oxford, 2011.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, укључивање студената и размена искустава са власницима паса и мачака, семинарски радови на задате теме, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	30	семинарски рад	70
практична настава			
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Имиџинг дијагностика

Наставник/наставници: проф. др Никола Крстић, проф. др Мирјана Лазаревић-Мацановић, проф. др Марко Јумаке Митровић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Положени испити из предмета: Анатомија 1, Анатомија 2, Патолошка физиологија, Општа патологија и Специјална патологија

Циљ предмета:

Током наставе из овог предмета студенти се уче вештини анализирања и тумачења снимака добијених различитим методама имиџинг дијагностике (рендгенографија/рендгеноскопија, компјутеризована томографија (CT) и ултрасонографија) у циљу откривања патолошких промена и постављања егзактне дијагнозе болести.

Исход предмета:

По завршетку наставе из овог предмета студенти треба да:

- разумеју начин настанка рендгенских зрака и начине интеракције рендгенских зрака са материјом, као и њихове штетне ефекте;
- разумеју разлике у начину настанка слике добијене методама конвенционалне рендгенографије и компјутеризоване томографије;
- препознају органе у радиолошкој слици и разумеју основне принципе рендгенске топографске анатомије и рендгенске физиологије;
- препознају, анализирају и интерпретирају патолошке промене у радиолошкој слици;
- разумеју начин настанка ултразвучних таласа и начине њихове интеракције са материјом;
- разумеју начин настанка ултразвучне слике;
- препознају органе у ултразвучној слици;
- препознају, анализирају и интерпретирају патолошке промене у ултразвучној слици.

Садржај предмета:

Теоријска настава

Рендгенски кабинет. Делови рендгенског уређаја. Врсте рендгенских уређаја (мобилни, фиксни). Природа и настајање рендгенских зрака. Фактори који утичу на интензитет и квалитет рендгенских зрака. Интеракција рендгенских зрака и материје. Биолошки ефекти рендгенског зрачења. Рендгеноскопија. Рендгенографија (аналогна и дигитална). Антирасипне решетке - бленде. Рендгенска слика (настанак, утицај напона и јачине струје на квалитет рендгенске слике, геометрија и перспектива рендгенске слике). Ткивне сенке. Пројекциони ефекти. Нативно снимање (елементи рендгенске анатомије и патологије). Контрастно снимање (елементи рендгенске анатомије, физиологије и патологије). Основни принципи компјутеризоване томографије (CT). Методика нативног рендгенског прегледа абдомена, рендгенска анатомија абдоминалних органа и нативна рендгенска дијагностика обољења абдоминалних органа. Методика специјалног рендгенског прегледа гастроинтестиналног система, рендгенска физиологија гастроинтестиналног система и специјална рендгенска дијагностика обољења гастроинтестиналног система. Компјутеризована томографија абдомена. Методика рендгенског прегледа и рендгенска анатомија торакалних органа. Рендгенска дијагностика обољења респираторног система, срца и великих крвних судова торакса. Рендгенска дијагностика обољења торакалног зида, медијастинума и плеуралног простора. Компјутеризована томографија торакалних органа. Методика прегледа и рендгенска анатомија урогениталних органа. Рендгенска дијагностика гравидитета и обољења урогениталног система. Методика рендгенског прегледа костно-зглобног система. Манифестације промена костне структуре у рендгенској слици. Рендгенска дијагностика обољења костију младунчади и одраслих животиња. Рендгенска дијагностика коштаних прелома. Манифестације обољења зглобова у рендгенској слици. Методика рендгенског прегледа и рендгенска анатомија кичменог стуба. Рендгенска дијагностика обољења кичменог стуба. Рендгенска дијагностика патолошких промена на интервертебралним дискусима. Компјутеризована томографија кичменог стуба. Методика рендгенског прегледа раменог и лакатног зглоба. Рендгенска дијагностика обољења раменог и лакатног зглоба. Методика рендгенског прегледа зглоба кука и колена. Рендгенска дијагностика обољења кука и колена. Компјутеризована томографија зглобова. Методика рендгенског прегледа и рендгенска анатомија лобање, носних путева, вестибуларног апарата, синуса и зуба. Рендгенска дијагностика патолошких промена на костима лобање и обољења носних путева, вестибуларног апарата, синуса и зуба. Компјутеризована томографија ендокранијума. Методика рендгенског прегледа и рендгенска анатомија акроподијума коња. Рендгенска дијагностика обољења акроподијума коња. Методика рендгенског прегледа птица и егзотичних животиња. Рендгенска дијагностика обољења птица и егзотичних животиња. Физичке карактеристике ултразвука (фреквенција, таласна дужина, брзина простирања, интензитет ултразвучних таласа). Атенуација (апсорпција, дисперзија) и рефлексија ултразвука. Ултразвучни апарати и режим рада: А-мод, Б-мод, М-мод. Појмови „сиве скале“ и „живе слике“. Врсте ултразвучних сонди. Ултразвучна слика (квалитет ултразвучне слике /артефакти/, интерпретација ултразвучне слике). Ултразвучна анатомија и ехографске карактеристике абдоминалних органа. Ултразвучна дијагностика обољења абдоминалних органа.

Практична настава

Рендгенски кабинет и рендгенски уређај. Рендгеноскопија. Рендгенографија. Ткивне сенке и пројекциони ефекти. Компјутеризована томографија. Нативна рендгенска дијагностика обољења абдоминалних органа. Специјална рендгенска дијагностика обољења гастроинтестиналног система. Рендгенска дијагностика обољења респираторног система, срца и великих крвних судова торакса. Рендгенска дијагностика обољења торакалног зида, медијастинума и плеуралног простора. Рендгенска дијагностика гравидитета и обољења урогениталног система. Рендгенска дијагностика елементарних промена у костној структури. Рендгенска дијагностика обољења костију младунчади и одраслих јединки. Рендгенска дијагностика обољења кичменог стуба, раменог и лакатног зглоба, кука и колена. Рендгенска дијагностика патолошких промена на костима лобање и обољења носних путева, вестибуларног апарата, синуса и зуба. Компјутеризована томографија ендокранијума. Рендгенска дијагностика обољења акроподијума коња и обољења егзотичних животиња. Ултразвучна дијагностика обољења јетре, жучне кесице, жучних путева, панкреаса и слезине. Ултразвучна дијагностика обољења бубрега и мокраћне бешике.

Литература:

1. Крстић Н, Лазаревић Мацановић М: Практикум из рендгенологије за студенте ветеринарске медицине, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2002.
2. Крстић Н, Лазаревић Мацановић М, Милошевић Х: Физички принципи радиолошке и ултразвучне дијагностике, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2014.
3. Крстић Н, Крстић В: Рендгенолошка и ендоскопска дијагностика обољења дигестивног и респираторног система паса и мачака, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2007.
4. Шехић М: Клиничка рендгенологија у ветеринарској медицини, Ветеринарски факултет, Свеучилиште у Загребу, Загреб, 2002.
5. Шехић М: Остеоартропатије у домаћих животиња, Ветеринарски факултет, Свеучилиште у Загребу, Загреб, 2012.
6. Шехић М, Матко М: Компјутеризирана томографија и дијагностика патологије лубање мозга и краљежнице пса, Ветеринарски факултет, Свеучилиште у Загребу, Загреб, 2012.
7. Шехић М, Станин Д, Бутковић В: Ултрасонографија абдомена и торакса пса и мачке, Ветеринарски факултет, Свеучилиште у Загребу, Загреб, 2006.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 105

Методе извођења наставе:

PowerPoint презентације, анализа рендгенских, CT и ултразвучних снимака из архиве Катедре за радиологију и радијациону хигијену Факултета ветеринарске медицине Универзитета у Београду.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	30 (3 x 10)	практични испит	30
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Општа хирургија

Наставник/наставници: доц. др Милан Хаџи Милић, проф. др Богомир Болка Прокић, доц. др Маја Васиљевић, асистент Ристо Дучић, асистент Емилија Вујић, асистент Стефан Величковић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Положени предмети Општа клиничка дијагностика и Анестезиологија

Циљ предмета

Стицање знања о општим принципима хирургије, асепси, антисепси, прегледу и припреми животиње за операцију, фиксирања животиња, хемостази, шоку, решавању хируршких инфекција, третманима отворених и затворених повреда, као и решавању дилатација дивертикулума и хернија. Поред тога студент мора усвојити и вештине из дијагностике хромости, као и офталмолошке дијагностике.

Исход предмета

Студент треба да буде оспособљен да користи основне хируршке инструменте, правилно примени асепсу и антисепсу, реши хемостазу, обради свежу или стару рану, примени одговарајућу врсту завоја, овлада основним техникама шивења и шавова, као и основним офталмолошким прегледом и спроведе принципе дијагностике хромости.

Садржај предмета

Теоријска настава

Хируршка дијагностика и методе. Мониторинг хируршких пацијената. Крварења и хемостаза. Шок - антишок терапија. Инфекције у хирургији. Повреде - отворене и затворене и зарастање рана. Промена положаја и лумена органа - хернije, евентрације, дивертикулуми. Хипертрофија, атрофија, едем. Обољења мишића зглобова, тетива и бурзи. Принципи онколошке хирургије. Дијагностика хромости. Офталмолошка дијагностика.

Практична настава

Методе фиксирања и обуздавања животиње. Асепса, антисепса, хируршки инструменти. Основне хируршке технике - сечење, препарисање, дренирање и превијање. Врсте, облици и постављање завоја - специфични завоји - по Андрејеву, копитни и гипсани. Врсте материјала и прибор за шивење - постављање шавова. Обрада свеже и старе ране, апсцеса, хематома, цисте, припрема ране - дефекта за трансплантацију. Дијагностика хромости и техника блокаде нерава. Офталмолошка дијагностика. Принципи хирургије тумора.

Литература

1. Васић Ј: Општа хирургија, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2018.
2. Bojrab MJ: Disease Mechanisms in Small Animal Surgery, Lea y Febiger, Philadelphia, 1993.
3. Hendrickson DA, Baird AN: Turner and Mcllwraiths Techniques in Large Animal Surgery, Wiley Blackwell, 1st Edition, 2013.
4. Andersen DK, Billiar RT, Dunn LD, Hunter JG, Matthews BJ, Pollock RE: Schwartzs Principles of Surgery, Absite and Board Review, McGraw-Hill, 10th Edition, 2015.
5. Fossum T: Small Animal Surgery, Elsevier, 5th Edition, 2018.
6. Tobias KM, Johnston SA: Veterinary surgery: small animal, Elsevier, 2012.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 60	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоријска настава уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације). Практичне вежбе на здравим или оболелим животињама и практични рад у амбуланти клинике за хирургију.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични испит	10
практична настава	30	усмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Породиљство и репродукција 1

Наставник/наставници: проф. др Слободанка Вакањац, проф. др Владимир Магаш, проф. др Милан Малетић, проф. др Милоје Ђурић, доц. др Љубодраг Станишић, асистент Јован Благојевић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 7,0

Услов: Положени испити из: Патолошка физиологија, Општа патологија, Специјална патологија и Фармакологија и токсикологија 1 и Фармакологија и токсикологија 2

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти науче основе физиолошких стања репродуктивног система и млечне жлезде домаћих животиња, болести новорођенчади, основе вештачког осемењавања и ембриотрансфера.

Исход предмета

Студенти ће усвојити следећа знања: физиологију полног циклуса домаћих животиња, физиологију и дијагностику гравидитета, физиологију порођаја и пуерперијума, физиологију млечне жлезде, методе узимања сперме, преглед сперме и вештачко осемењавање, болести новорођенчади и основе ембриотрансфера.

Садржај предмета

Теоријска настава

Основи неуроендокрине регулације репродукције. Полна сезона и полни циклус, парење. Рани ембрионални развој, класификације постељица и специфичности за врсту домаћих животиња. Физиологија гравидитета, дијагноза гравидитета, физиолошки порођај и пуерперијум. Вештачко осемењавање, преглед, оцењивање и конзервирање сперме. Осемењавање крава, оваца и коза, кобила, паса, свиња, живине, риба и пчелињих матица. Болести новорођенчади домаћих животиња, основа ембриотрансфера. Ултразвучна дијагностика репродуктивног тракта и млечне жлезде.

Практична настава

Клинички преглед полних органа, дијагностика еструса и гравидитета, дијагностичко испирања препуцијума бика. Нормални порођај, ректални преглед и катетеризација цервикса. Припрема семена за вештачко осемењавање, преглед семена и оцена квалитета. Вештачко осемењавање домаћих животиња, преглед вимена и узимање узорака млека.

Литература

1. Павловић В: Породиљство, стерилитет и вештачко осемењавање, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2018.
2. Павловић В, Павловић М, Вакањац С: Дијагностика гравидитета домаћих животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2010.
3. Петрујкић Т: Репродукција свиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2011.
4. Вуковић Д, Миљковић В: Клиничка примена хормона у репродукцији женки домаћих животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2008.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 4

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 210	У току активне наставе 105	Самостално учење студената укључујући припрему испита 105

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичан рад на клиници Факултета, ергелама и фармама крава, оваца и свиња.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Болести преживара 1

Наставник/наставници: проф. др Иван Вујанац, проф. др Радиша Продановић, доц. др Сретен Недић, доц. др Света Арсић, асистент др Предраг Симеуновић, асистент Александра Митровић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Положени: Патолошка физиологија, Општа клиничка дијагностика, Општа патологија, Одслушани: Специјална патологија, Фармакологија и токсикологија 1 и Фармакологија и токсикологија 2

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти стекну знања о етиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици и диференцијалној дијагностици, основним клиничким вештинама значајним за терапију и превентиву болести органских система говеда, оваца и коза, неинфективне и инфективне етиологије.

Исход предмета

По одслушаној теоријској и практичној настави студент је оспособљен:

- Да користи стручну литературу;
- Да правилно користи дијагностичке поступке и поставља дијагнозу болести;
- Да адекватно примењује мере профилаксе и терапије обољења појединих категорија домаћих преживара.

Садржај предмета

Теоријска настава

Болести органа за варење: Болести уста, језика, пљувачних жлезда, ждрела, зуба и једњака, индигестије (једноставне, киселе, базне, акутне и субакутне), трућење садржаја бурага, руминитис и паракератоза, трауматске индигестије, индигестија услед оштећења *n. vagus*-а, метеоризам бурага, рецидивирајући метеоризам, пенушави метеоризам, дијафрагматска хернија, пареза листавца, болести сиришта, запаљење црева, илеус, дилатација и торзија цекума, пролив новорођене телади, алиментарни пролив телади, зимска дизентерија, дизентерија јагњади и перитонитис. Болести јетре и панкреаса. Болести органа за дисање: запаљење слузокоже носа, запаљење синуса, тумор ситасте кости, запаљење слузокоже ларингса, инфективни бовини ринотрахеитис, пнеумонија (бронхопнеумонија, гангренозна, гнојна, емболична и микотична пнеумонија) телади и јунади, ензоотска пнеумонија телади и јунади, аденоматоза плућа, силикоза плућа и запаљење плућне марамице. Болести срца и крвних судова: увод, запаљење срчане кесе, запаљење и дегенерација срчаног мишића, запаљење ендокарда, трауматски перикардитис, слабост срца, болести крвних судова. Болести мокраћног система: нефрозе, амилоидоза бубрега, акутни, хронични и гнојни нефритис, бактеријски пијелонефритис, запаљење мокраћне бешике, крвомочење и мокраћно камење. Болести крви и хематопоезних органа: Анемија, полицитемија, порфирија, хемоглобинемија и хемоглобинурија, леукоза говеда и оваца, хеморагична дијатеза, болести слезине. Поремећаји метаболизма: настран апетит, кетоза преживара, рахитис, остеомалација, пуерперална пареза, атипична пуерперална пареза, тетанија (пашна, шталска и транспортна).

Практична настава

Контрола здравственог стања крава у гравидитету и лактацији и телади у дојном периоду. Оцена телесне кондиције - ОТК. Преглед преджелудаца и сиришта (сондирање, преглед садржаја бурага, аускултација и перкусија сиришта, оментопексија и абомазопексија). Преглед јетре (палпација, перкусија, биохемијска дијагностика - хепатограм). Преглед кардио-васкуларног и респираторног система. Преглед уринарног система и урина (катетеризација, биохемијско испитивање). Увежбавање практичних процедура из области дијагностике и терапије појединих обољења говеда, оваца и коза уз обраду клиничких случајева у наставним базама са којима Факултет има потписан споразум о сарадњи.

Литература

1. Радојичић Б, Бојковски Ј, Јоњић Б, Ћутук Р: Болести преживара, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2017.
2. Шаманц АХ: Болести респираторног и кардиоваскуларног система говеда, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2010.
3. Шаманц АХ: Болести органа за варење код говеда, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2011.
4. Шаманц АХ, Вујанац МИ: Болести сиришта говеда, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2013.
5. Стаматовић С, Јовановић ММ: Болести говеда, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Ветеринарска комора, Београд, 1994.
6. Divers TJ, Simon FP, William CR: Rebhun's Diseases of Dairy Cattle, St. Louis: Saunders Elsevier, 2008.
7. Pugh DG, Baird AN: Sheep & goat-medicine, St. Louis: Saunders Elsevier, 2002.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе
Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе на здравим и болесним животињама у наставним базама са којима Факултет има потписан уговор о сарадњи.

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични испит	20
практична настава	30	усмени испит	30
колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина
Назив предмета: Једно здравље
Наставник/наставници: проф. др Нељељко Карабасил, проф. др Снежана Булајић, проф. др Мирјана Димитријевић, проф. др Соња Радојичић, проф. др Дејан Крњаић, проф. др Данијела Кировски, проф. др Милош Вучићевић, проф. др Катарина Ненадовић, проф. др Љубомир Јовановић, проф. др Наташа Стевић
Статус предмета: Обавезни
Број ЕСПБ: 2,0
Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет
Циљ предмета Да студент усвоји принципе концепта Једно здравље кроз разумевање повезаности и условљености здравља људи, животиња и екосистема.
Исход предмета По завршетку програма, очекује се да ће студент бити способан да препозна улогу и одговорност ветеринара у систему Једно здравље и сагледа здравствене проблеме из мултидисциплинарне перспективе.
Садржај предмета Једно здравље - појам, дефиниција, принципи. Улога и одговорност ветеринарске професије у примени концепта Једно здравље. Дефиниција екосистема и утицај интензивног сточарства, агроиндустрије, климатских промена и социоекономских фактора на здравље екосистема. Биологија, екологија и епидемиологија „emerging“ обољења. Зоонозе, векторски преносиве болести и резистенција на антимикробне лекове. Значај компаративне медицине и повезаност ветеринарске и хумане медицине. Одржива производња хране и значај безбедности хране и воде за јавно здравље. Болести преносиве храном.
Литература 1. Једно здравље, уџбеник, група аутора, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Штампа Галеб, Ниш, 2024.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру		
Укупно 60	У току активне наставе 15	Самостално учење студената укључујући припрему испита 45

Методе извођења наставе Интерактивна теоријска настава уз коришћење презентација, слика, случајева, задатака у вези са Једним здрављем.
Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	30	писмени испит	70
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Основе хигијене хране животињског порекла

Наставник/наставници: проф. др Снежана Булајић, проф. др Мирјана Димитријевић, проф. др Нђељко Карабасил, проф. др Драган Василев, проф. др Радослава Савић Радовановић, проф. др Тијана Ледина, проф. др Невена Грковић, доц. др Бранко Сувајџић, доц. др Јасна Лончина

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 3,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

- дефинисање услова и примена мера неопходних за производњу безбедне хране,
- разумевање интеракције микроорганизама, матрикса хране и процесних фактора са аспекта квалитета и безбедности хране.

Исход предмета

По успешном завршетку програма, очекује се да ће студенти бити способни да:

- анализирају ветеринарско-санитарне услове у објектима за производњу и промет хране и примене елементе добре хигијенске и произвођачке праксе,
- објасне улогу и активност микроорганизама присутних у храни,
- препознају изворе и путеве контаминације хране,
- идентификују биолошки, физички и хемијски хазард у храни,
- објасне основне принципе микробиолошког испитивања хране,
- усвоје и правилно користе терминологију специфичну за ову област - појмови хигијене, безбедности и квалитета хране, хазард, анализа ризика, микробиолошки критеријуми.

Садржај предмета

Теоријска настава

Храна животињског порекла: појам, класификација и категоризација, квалитет и безбедност хране. Улога ветеринара у контроли хране животињског порекла. Услови за производњу хране: ветеринарско-санитарни услови у објектима за производњу и промет хране. Услови за производњу хране: добра хигијенска и произвођачка пракса. Безбедност хране - хазард и анализа ризика. Безбедност хране - закони и правилници. Извори и путеви контаминације хране. Микробиота хране животињског порекла. „*Emerging*“ обољења преносива храном. Микробна екологија - основни појмови. Микробна екологија - интеракција микроорганизама. Фактори који утичу на раст и размножавање микроорганизама у храни. Принципи рада у лабораторији за микробиолошко испитивање хране. Методе микробиолошког испитивања хране. План узорковања и микробиолошки критеријуми за храну.

Литература

1. Булајић С, Димитријевић М, Савић-Радовановић Р, Ледина Т, Грковић Н, Лончина Ј, Сувајџић Б: Основе хигијене хране животињског порекла, Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, Центар за издавачку делатност и промет учила, 2024.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 90	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 60

Методе извођења наставе

- Интерактивна теоријска настава,
- Аналитички групни рад.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	30	писмени испит	50
практична настава		усмени испит	20
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Специјална хирургија

Наставник/наставници: доц. др Милан Хаџи Милић, проф. др Богомир Болка Прокић, доц. др Маја Васиљевић, асистент Ристо Дучић, асистент Емилија Вујић, асистент Стефан Величковић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Испуњене предиспитне обавезе из Опште хирургије; положени испити Општа клиничка дијагностика, Анестезиологија

Циљ предмета

Оспособљавање студента да самостално решава најчешће хируршке захвате на различитим врстама домаћих животиња по појединим телесним регијама - глава, врат, торакс, екстремитети и абдомен.

Исход предмета

Студент мора бити упознат са хируршким методама и техникама које ће користити на различитим ткивима и органима, да зна припремити пацијента за операцију, асистирати као део тима или самостално урадити једноставније хируршке захвате, као што су обрада и шивење ране, кастрација, оваријектомија и лапаротомија. Поред тога студент треба да савлада основне принципе збрињавања повреда коштано-зглобног система.

Садржај предмета

Теоријска настава

Офталмологија (проба вида, тонометрија, биомикроскопија, боје у дијагностици ока, директна и индиректна офталмоскопија). Офталмологија (зашивање рана капака и коњунктива, корекција протрузије трећег очног капка и ектропијума-ентропијума, санација улкуса). Хирургија меких ткива - коже, поткожје и фасције. Хирургија горњих респираторних путева - крварења, емпијем синуса и ваздушних кеса, трепанација синуса, дорзална дислокација меког непца, хемиплегија ларингса, трахеотомија. Хирургија уха, усне дупље и зуба. Хирургија једњака, желуца, црева и хернија - дивертикулум и дилатација једњака, торзија желуца, копростаза црева, промена положаја црева, страна тела у дигестивном тракту. Обољења кардиоваскуларног, нервног и ендокриног система. Хирургија женских и мушких полних органа и уринарног тракта - пролапсус материце, оваријектомија, овариохистеректомија, Касликова операција, пролапсус пениса, кастрација крипторхида, санација ингвиналне и скроталне хернија, уретротомија и уретростома. Хирургија мишићно-скелетног система малих животиња - хондропатије, руптуре лигамената, фисуре и фрактуре, ишчашења и уганућа. Хирургија мишићно-скелетног система великих животиња - дијагностика хромости, основни принципи лечења артритиса, тендинитиса и бурзитиса. Онихологија - грађа копита, нормална, ставу прилагођена и деформисана копита, прснуће рожине, нагази, ламинитис, трулење жабице, сезамоидна хромост и основни принципи поткивања. Обољења акроподијума говеда - чир папка, дигитални и интрадигитални дерматитис, тилом. Основни принципи хирургије тумора. Реконструктивна хирургија.

Практична настава

Хирургија хематома и апсцеса, декорнуација, тонзилектомија и трахеотомија и оперативни захвати на зубима (турпијање и вађење). Лапаротомија, руменотомија, гастротомија, ресекција црева, пролапсус и ампутација ректума. Оваријектомија, хистеректомија и уретротомија. Остеофиксација - технике, материјали, клинови, плочице, фиксатори. Кастрација и компликације кастрације (крварења, пролапсуси, фистуле, грануломи...). Оперативни захвати на копитима и папцима - нагаз круне и табана, резови на рожини, стиснуто копито, чир папка и трула жабица. Техника узимања кожних режњева.

Литература

1. Милосављевић П: Специјална ветеринарска хирургија великих животиња у теренским условима, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Љубостиња, Трстеник, 2017.
2. Dougles H Slatter: Textbook of small animal surgery, Saunders, Philadelphia, 2003.
3. Тадић М, Милосављевић П: Onychologia equi, клиника, патологија и терапија обољења копита коња, Чикош холдинг, Суботица, 1995.
4. Тадић М, Милосављевић П: Acropodium bovis, клиника, патологија и терапија, Дечије новине, Горњи Милановац, 1991.
5. Fossum T: Small Animal Surgery, 5th Edition, Elsevier, 2018.
6. Slatter DH: Textbook of Small Animal Surgery, 3rd Edition, Saunders, 2003.
7. Brinker, Piermattei and Flo's: Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair, 4th Edition, Saunders, 2015.
8. Muir P: Advances in the Canine Cranial Cruciate Ligament, 2nd Edition, 2018.
9. Tobias K, Spencer J: Veterinary Surgery: Small Animal, 1st Edition, Elsevier, 2011.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоријска настава уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације). Практичне вежбе на здравим или

оболелим животињама и практични рад у амбуланти клинике за хирургију.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични испит	10
практична настава	30	усмени испит	50
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Породиљство и репродукција 2

Наставник/наставници: проф. др Слободанка Вакањац, проф. др Владимир Магаш, проф. др Милан Малетић, проф. др Милоје Ђурић, доц. др Љубодраг Станишић, асистент Јован Благојевић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Положени испит из Породиљство и репродукција 1

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти науче да препознају, дијагностикују и терапирају патолошка стања на репродуктивном систему, да дијагностикују и терапирају обољења млечне жлезде домаћих животиња и новорођенчади.

Исход предмета

Студенти ће усвојити следећа знања: да знају етиологију, патогенезу и терапију обољења репродуктивног система, патолошке промене дужине трајања полног циклуса домаћих животиња, патологију гравидитета, патологију порођаја и пуерперијума, методе довршетка порођаја, дијагнозу и терапију обољења млечне жлезде и новорођенчади.

Садржај предмета

Теоријска настава

Сметње у оплођењу, рани ембрионални морталитет, патолошка фертилизација. Неплодност мужјака. Дијагностика и терапија патологије гравидитета, порођаја и пуерперијума. Дијагноза и терапија обољења млечне жлезде. Стерилитет и узроци стерилитета. Терапија стерилитета. Урођена и стечена обољења женских полних органа. Урођена и стечена обољења мушких полних органа. Примена хормона у биотехници. Инфективни стерилитет говеда, оваца, коза, кобила, свиња, паса и мачака. Метаболички поремећаји и репродукција.

Практична настава

Вагинотомија, стављање флеса и шивење вулве, епидурална анестезија, патолошки порођај. Корекција неправилног ситуса и позиције, корекција неправилног хабитуса главе и екстремитета, фетотомија и царски рез. Дијагноза обољења млечне жлезде. Дијагноза обољења новорођенчади. Репродуктивни протоколи, ултразвучна дијагностика патолошких стања репродуктивног тракта и млечне жлезде.

Литература

1. Павловић В: Породиљство, стерилитет и вештачко осемењавање, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2018.
2. Павловић В, Павловић М, Вакањац С: Дијагностика гравидитета домаћих животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2010.
3. Петрујкић Т: Репродукција свиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2011.
4. Вуковић Д, Миљковић В: Клиничка примена хормона у репродукцији женки домаћих животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2008.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичан рад на клиници Факултета и фармама крава, оваца и свиња.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	30
колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Болести преживара 2

Наставник/наставници: проф. др Иван Вујанац, проф. др Радиша Продановић, доц. др Сретен Недић, доц. др Света Арсић, асистент др Предраг Симеуновић, асистент Александра Митровић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Положен Болести преживара 1, Специјална патологија, Фармакологија и токсикологија 1 и Фармакологија и токсикологија 2

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти стекну знања о етиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици и диференцијалној дијагностици, основним клиничким вештинама значајним за терапију и превентиву болести органских система говеда, оваца и коза, неинфективне и инфективне етиологије.

Исход предмета

По одслушаној теоријској и практичној настави студент је оспособљен: да користи стручну литературу, правилно користи дијагностичке поступке и поставља дијагнозу болести, адекватно примењује мере профилаксе и терапије обољења појединих категорија домаћих папкара.

Садржај предмета

Теоријска настава

Поремећаји биланса воде, електролита и ацидо-базне равнотеже (хиперхидрација, дехидрација, метаболичка ацидоза, респираторна ацидоза, метаболичка и респираторна алкалоза). Дефицит витамина и микроелемената: хиповитаминоза и авитаминоза, недостатак бакра, мангана, кобалта, селена, цинка, гвожђа и јода. Болести органа за кретање: мултипно запаљење костне сржи, парамиоклонија, спастична пареза задњих ногу, непотпуна и потпуна одузетост задњих ногу, асептично запаљење коријума папака, реуматизам мишића, запаљење зглобова (негнојно и гнојно), заразна трулеж папака. Болести коже: болести длачног покривача, недостатак и испадање вуне, папиломатоза, трихофиција. Инфективне болести: туберкулоза, паратуберкулоза и псеудотуберкулоза, малигна катарална грозница, актиномикоза, актинобацилоза, инфективни кератоконјуктивитис, тетанус, диплококоза, бовина вирусна дијареја (BVDV). Болести централног нервног система: сунчаница, топлотни удар, потрес, контузија, компресија мозга и кичмене мождине, пареза и парализа *caudae equinae*, запаљење мозга и кичмене мождине, размекшавање и некроза мозга, скрејпи и бовина спонгиформна енцефалопатија. Тровања: органофосфатима, карбаматима, тешким металима, микотоксинима и отровним биљем.

Практична настава

Апликација лекова и средстава за рехидратацију. Преглед локомоторног апарата и коже. Преглед нервног система основним методама дијагностике. Узорковање биолошког материјала за дијагностичка испитивања. Увежбавање практичних процедура из области дијагностике и терапије појединих обољења говеда, оваца и коза уз обраду клиничких случајева у наставним базама са којима Факултет има потписан уговор о сарадњи.

Литература

1. Радојичић Б, Бојковски Ј, Јоњић Б, Ћутук Р: Болести преживара, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2017.
2. Шаманц АХ: Болести респираторног и кардиоваскуларног система говеда, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2010.
3. Шаманц АХ: Болести органа за варење код говеда, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2011.
4. Шаманц АХ, Вујанац МИ: Болести сиришта говеда, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2013.
5. Divers TJ, Simon FP, William CR: Rebhun's Diseases of Dairy Cattle, St. Louis: Saunders Elsevier, 2008.
6. Pugh DG, Baird AN: Sheep&goat-medicine, St. Louis: Saunders Elsevier, 2002.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 105

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе на здравим и болесним животињама у наставним базама са којима Факултет има потписан уговор о сарадњи.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични испит	20
практична настава	30	усмени испит	30

колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина			
Назив предмета: Болести дивљих животиња			
Наставник/наставници: проф. др Милош Вучићевић, асистент Ана Пешић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 2,0			
Услов: Положени испити из предмета Микробиологија са имунологијом 1, Микробиологија са имунологијом 2, Патолошка физиологија, Фармакологија и токсикологија 1, Фармакологија и токсикологија 2, Општа патологија и Специјална патологија			
Циљ предмета Циљ предмета је да студент разуме место ветеринара у ловној привреди, основне биолошке карактеристике ловне дивљачи, ловну технологију и специфичности у патологији и дијагностичким и терапијским процедурама код појединих врста дивљих животиња. Циљ предмета је и оспособити студента да препозна симптоме најчешћих обољења дивљих животиња које се гаје као кућни љубимци, узоркује материјал за испитивање, постави дијагнозу и примени одговарајуће терапијске протоколе.			
Исход предмета Оспособљеност за: примену основних мера спречавања и сузбијања заразних и паразитских болести дивљих животиња; самостално препознавање симптома болести дивљих животиња кућних љубимаца, узорковање ткива за испитивања, примену адекватне дијагностичке поступке, постављање диференцијалне дијагнозе и употребу одговарајућих савремених терапијских протокола.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Болести пернате дивљачи. Болести дивљих животиња из редова Artiodactyla, Carnivora, Lagomorha, Rodentia. Специфичности дијагностиковања и лечења обољења животиња у слободној природи. Зоонозе. Болести крзнашица и кунића. Болести дивљих животиња кућних љубимаца. *Практична настава* Клиничке вежбе на Клиници за болести копитара, месоједа, живине и дивљачи - основни клинички преглед тзв. егзотичних кућних љубимаца, манипулација јединки током прегледа, узорковање ткива за испитивања, примена специјалистичких метода прегледа, специфичности терапијских протокола. Теренске вежбе у ловишту.			
Литература 1. Поповић Н, Илић В: Биолошке карактеристике и болести дивљачи, кунића и крзнашица, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2007. 2. Quesenberry K, Mans C, Orcutt C, Carpenter JW: Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery, 4th Edition, Elsevier Health Sciences, 2020.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1	
Радно оптерећење студената у сатима, по семестру			
Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30	
Методе извођења наставе Теоријски део наставе биће праћен PowerPoint презентацијама и филмовима из архиве Катедре за болести копитара, месоједа, живине и дивљачи; Практична настава на здравим и болесним животињама, обрада клиничких случајева.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	60
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Економика и менаџмент у ветеринарству

Наставник/наставници: проф. др Драго Недић, проф. др Милорад Мириловић, доц. др Споменка Ђурић, доц. др Бранислав Вејновић, доц. др Јелена Јањић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 4,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета:

Студенти треба да стекну: шире знање о примени економике у ветеринарству као и на фармама при узгоју животиња, исхрани и производњи производа животињског порекла; вештине у планирању производње и пружања услуга; вештине епидемиолошке и економске методе пројектовања и анализе заштите здравља животиња и јавног здравља; вештине процене ризика и штета због болести животиња; шире знање из области менаџмента како би били оспособљени да могу да оснују и управљају ветеринарском праксом, да израде добру организацију и стратешки план, да управљају људским и материјалним ресурсима, да праве планове рада, да успоставе добар клијентинг и маркетинг за стабилан рад и напредак велике, мешовите или мале праксе.

Исход предмета:

Студенти треба да: буду оспособљени да буду способни менаџери и лидери ветеринарске праксе; могу да израде економску анализу и план пословања ветеринарске праксе; да израде економску анализу и план производње на фарми; да препознају прилике на тржишту у земљи и ЕУ кроз заједничку аграрну политику; могу да сачине епидемиолошку и економску анализу здравља животиња и процене штете због болести животиња; да могу да врше анализу тржишта и да постану конкурентнији; да прикупљају податке, анализирају их и праве извештаје; да својим приступом омогуће повећање производње на фарми и укупни развој руралних подручја; да повећају квалитет односа према животињама и благостање животиња; да успоставе виши ниво поверења корисника ветеринарских услуга и на тај начин доведу до боље примене ветеринарско санитарних мера у свим сегментима деловања ветеринара.

Садржај предмета:

Теоријска настава

Теоријски основ економике, управљања, комуникације, анализирања-размишљања, лична научна и стручна усавршавања; специфичности агро и ветеринарске економике; улога и место ветеринарске медицине у државној аграрној политици и у Заједничкој аграрној политици ЕУ; значај економике у контроли здравља животиња и продуктивности стада; оптимализација производње; дефинисање, класификација и начин утврђивања трошкова у ветеринарској медицини; основне и напредне методе економске анализе здравља животиња; утврђивање биланса успеха и биланса стања; процена, класификација и детерминација економских штета у сточарској производњи, производњи хране, при спровођењу санитарних мера; пословни и финансијски ризик у ветеринарској медицини; пословно одлучивање; тржиште - врста и подела; специфичности понуде и тражње ветеринарских услуга; међународна трговина и здравље животиња; анализа ризика у производњи и промету животиња и производа; управљање информацијама и маркетинг у ветеринарској медицини; утврђивање конкурентске позиције ветеринарске праксе у условима потпуне конкуренције; теорија менаџмента - основни појмови и дефиниција; основне функције менаџмента и ветеринарска епидемиологија - планирање, организација, вођење и контрола; стратегијски и оперативни менаџмент; дефинисање циљева и примена одговарајућих метода; развојни циклус ветеринарске праксе; клијентинг у ветеринарству, менаџмент стада; ветеринарско организовање и целоживотно учење.

Практична настава

Економске калкулације у ветеринарству; економска анализа и менаџмент на фарми; анализа понуде и потражње ветеринарских услуга; израда економске анализе здравља животиња и примене одређених ветеринарских мера; прикупљање и анализа података и израда извештаја; процена штета због болести животиња и проблема у јавном здрављу: анализа државне аграрне политике и Заједничке аграрне политике ЕУ; анализа фактора производње и услуга; израда планова унапређења производње на фарми; израда одговарајућих задатака за одређене методске јединице као што су: оснивање ветеринарске праксе; израда плана и организационе шеме; анализа тржишта; повећање броја и нивоа ветеринарских услуга; пројектовање системске заштите здравља животиња; анализа ризика у ветеринарској медицини; статистичке методе у анализи здравља и производње животиња и производа; израда плана дугорочног стручног усавршавања.

Литература:

1. Тешић М, Недић Д: Економика ветеринарства, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2015.
2. Rushton J: Animal Health Economics: An Introduction, CABI Publishing, 2016.
3. Тешић М, Недић Д: Менаџмент ветеринарске праксе, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2011.
4. Тешић М, Недић Д, Тајдић Н: Економика ветеринарства - практикум, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2013.
5. Фејзић Н, Шерић С: Економика здравља животиња, Ветеринарски факултет, Универзитет у Сарајеву, Сарајево, 2004.

<table>
<tr><td colspan="4">6. Ђуричин Д, Каличанин Ђ, Лончар Д, Вуксановић Херцег И: Менаџмент и стратегија, Економски факултет, Универзитет у Београду, Београд, 2018.
7. Shilcock M, Stutchfield G: Veterinary Practice Management, 2nd Edition, A Practical Guide, Saunders Ltd, 2008.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Број часова активне наставе:</td><td>Теоријска настава: 3</td><td>Практична настава: 2</td></tr>
<tr><td colspan="4">Радно оптерећење студената у сатима, по семестру</td></tr>
<tr><td>Укупно 120</td><td>У току активне наставе 75</td><td colspan="2">Самостално учење студената укључујући припрему испита 45</td></tr>
<tr><td colspan="4">Методе извођења наставе
Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудиовизуелне технике (PowerPoint, Keynote, ZOOM, Teams), практична настава кроз индивидуални и тимски рад за решавање постављених тематских задатака.</td></tr>
<tr><td colspan="4">Оцена знања (максимални број поена 100)</td></tr>
<tr><td>Предиспитне обавезе</td><td>поена</td><td>Завршни испит</td><td>поена</td></tr>
<tr><td>активност у току предавања</td><td>15</td><td>писмени испит</td><td>25</td></tr>
<tr><td>практична настава</td><td>15</td><td>усмени испит</td><td>30</td></tr>
<tr><td>колоквијум и/или семинар</td><td>15</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Хигијена и технологија млека

Наставник/наставници: проф. др Снежана Булајић, проф. др Радослава Савић Радовановић, проф. др Тијана Ледина, доц. др Јасна Лончина

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Положен испит из предмета Основе хигијене хране животињског порекла

Циљ предмета

Оспособљавање студената за самосталну оцену квалитета и безбедности млека и производа од млека, као и процену хигијенских и технолошких услова производње и прераде млека.

Исход предмета

По успешном завршетку програма, очекује се да ће студенти бити способни да: самостално процене квалитет и безбедност млека и производа од млека; анализирају хигијенске услове производње и прераде млека: препознају главне технолошке захтеве у процесима прераде млека; правилно тумаче законске прописе који се односе на квалитет и безбедност млека и производа од млека.

Садржај предмета

Теоријска настава

Привредни значај производње млека. Значај млека у исхрани човека. Морфологија млечне жлезде. Физиологија лактације. Дефиниција млека. Хемијски састав млека. Физичка и физичко-хемијска својства млека. Млеко других сисара. Соматске ћелије. Особине и мане млека. Маститиси и поремећаји у секрецији. Микробиологија млека: контаминација млека, раст микроорганизама у млеку. Непатогени микроорганизми. Патогени микроорганизми (рикеције, вируси и узрочници бактеријских инфекција које се млеком преносе на људе). Хемијски загађивачи млека. Хигијена добијања млека: мужа (ручна и машинска). Примарна обрада млека, транспорт млека. Санитационе процедуре у млекарству. Ветеринарско санитарни надзор у производњи и промету млека и производа од млека. Систем *HACCP* у индустрији млека. Термичка обрада млека: пастеризација и стерилизација млека. Процес ферментације. Технолошки процеси који доводе до повећања суве материје и масти у производима од млека; технолошки процеси којима се делимично или потпуно одузима вода из млека. Нежељене реакције на млеко и производе од млека.

Практична настава

Одређивање квалитета млека: одређивање густине, одређивање садржаја млечне масти, одређивање сувог остатка. Одређивање степена киселости титрацијом по *Soxhlet-Henkel*-у, одређивање свежине. Доказивање фермената у млеку: фосфатазе, пероксидазе и редуктазе. Разликовање крављег млека од млека других животиња. Доказивање фалсификовања млека водом. Утврђивање поремећаја у секрецији: одређивање pH млека, садржаја соматских ћелија (микроскопским бројањем, стајским методама - Маститис тест, Вајтсајд тест, помоћу бројача). Микробиолошки преглед млека на узрочнике маститиса. Хигијенска исправност млека: одређивање укупног броја бактерија директним и индиректним методама. Доказивање колиформних бактерија. Доказивање патогених бактерија у млеку (доказивање узрочника туберкулозе и бруцелозе). Микробиолошко испитивање млека и производа од млека према Правилнику (Сл. гласник РС 72/10). Утврђивање хигијене површина које долазе у контакт с млеком и производима од млека. Доказивање резидуа антибиотика у млеку. Квалитет ферментисаних производа, млека у праху, сира и маслаца. Карактеристике сирила.

Литература

1. Катић В, Булајић С: Хигијена и технологија млека, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2018.
2. Вера Катић, Практикум из Хигијене млека, ВКС, Београд, 2007.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Интерактивна теоријска настава, аналитички групни рад, практичан рад у лабораторији.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	практични испит	20
практична настава		усмени испит	30
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Фармакогнозија

Наставник/наставници: проф. др Саша Ивановић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Одслушана настава из предмета Фармакологија и токсикологија 1, Фармакологија и токсикологија 2

Циљ предмета

Циљ предмета је да пружи студентима основна знања о лековитим дрогама, њиховом добијању и испитивању, упознавање са начином справљања фитопрепарата, као и свим значајнијим фармаколошки активним принципима пореклом из биљака и њиховим ефектима.

Исход предмета

Студент треба да зна основне карактеристике биљака, као извора лековитих супстанција, технологију добијања дрога и њихове састојке, основне карактеристике најважнијих активних супстанција које се добијају из биљака, те њихову фармаколошку активност и примену у медицини.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод, дроге, производња дрога и испитивање дрога, фитопрепарати, секундарни метаболити биљака, биолошка функција и класификација. Опште карактеристике и дефиниција алкалоида (пиролидински алкалоиди, пиперидински алкалоиди, пиридински алкалоиди, индолни алкалоиди, стероидни алкалоиди, терпентински алкалоиди, пурински алкалоиди), хетерозида - гликозида (фенолни хетерозиди, кумаринski хетерозиди, флавоноидни хетерозиди, хинонски и антрахинонски хетерозиди, цијаногени хетерозиди, иридоидни, горки хетерозиди, кардиотонични хетерозиди), сапонозида, терпеноида, етарских уља, липида, угљених хидрата, аминокиселина и пептида.

Практична настава

Гледање филмова о лековитим биљкама, начину њиховог брања, ситњења и сушења, те екстракцији активних принципа, односно фармаколошки активних супстанција, те посета погона за производњу дрога и чајева.

Литература

1. Ковачевић Н: Основи фармакогнозије, Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду, Српска школска књига, 2002.
2. Горуновић М, Лукић П: Фармакогнозија, Наша Књига, Београд, 2001.
3. Куштрак Д: Фармакогнозија, фитофармација, издање 1, Голден Маркетинг, Техничка књига, Загреб, 2005.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска настава се изводи интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације), практична настава обухвата (поред гледања филмова) и разговор о фармаколошки активним супстанцијама пореклом из биља, те могућностима њихове примене у ветеринарској медицини.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава	10		
колоквијум-и			
семинар-и	20		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Тропске болести

Наставник или наставници: проф. др Соња Радојичић, проф. др Соња Обреновић, проф. др Драган Бацић, проф. др Наташа Стевић, проф. др Невенка Алексић, проф. др Даница Богуновић, асистент др Милан Рајковић, асистент Тамара Радовановић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Стицање знања о морфологији и биологији узрочника болести везаних за тропско и суптропско подручје; епизоотиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици, лечењу и сузбијању болести, у циљу спречавања уношења узрочника тропских обољења у нашу земљу и оспособљавања ветеринара за самостално решавање проблема везаних за појаву тропских болести.

Исход предмета

Студент треба да зна епизоотиологију болести, патогенезу, етиолошке карактеристике и услове за развој узрочника, клиничке и патоморфолошке карактеристике болести значајне за препознавање, да уме да примени одговарајући метод за узорковање, изоловање и идентификацију узрочника, разуме комплексност фактора који доприносе појави, одржавању и ширењу тропских инфекција као и патогено деловање узрочника на домаћина; уме да дијагностикује и примени адекватне методе у борби против тропских болести.

Садржај предмета

Теоријска настава

Анализа ризика од појаве и ширења, контрола и мере за искорењавање, утицај на економски и социоекономски положај земље. Епизоотиологија обољења изазвана арбовирусима, епизоотиолошки фактори субсахарског региона, ефикасни контакти између дивљачи и домаћих врста животиња у Африци. Вектори узрочника тропских и егзотичних обољења животиња (крпељи, Muscide, Tabanide, Culicoides, комарци). Инфекције домаћих и дивљих врста животиња у субсахарском региону и далеком истоку изазване вирусима, бактеријама, пироплазмама и системске микозе. Тропске хелминтозе и паразитозе. Модели активног надзора дистрикта, мере профилаксе и едукација становништва.

Практична настава

Упознавање са лабораторијским техникама и клиничким поступцима у дијагностици тропских болести, као и мерама лечења и сузбијања болести.

Препоручена литература

1. Радојичић С, Валчић М, Ђуричић Б: Инфективне болести животиња - специјални део, Научна КМД, Београд, 2011.
2. Јукић Б: Тропске заразне болести животиња, Ветеринарски факултет Свеучилишта у Загребу, 2003.
3. Алексић Н: Паразитске болести (специјални део), ауторско издање, Београд, 2004.
4. Димитријевић С: Дијагностика паразитских болести, ФВМ, Београд, 1999.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint, филмови), практичан рад у лабораторији и увежбавање метода дијагностике тропских болести.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне активности	поена	**Коначни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	70
колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Физикална терапија

Наставник/наставници: проф. др Никола Крстић, проф. др Мирјана Лазаревић-Мацановић, проф. др Марко Јумаке Митровић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студент прошири сазнања о природи и суштини физикалне терапије и уме да правилно примени у пракси њене законитости. Изучавајући механизме терапијског дејства студент ће продубити знање о физиологији бола, физиологији рецептора и синапси, физиологији скелетних мишића и нерава, као и патолошким процесима и начинима да се они неутралишу.

Исход предмета

По успешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду способни да: знају општа начела и законитости физикалне терапије, умеју да диференцирају различитости њеног надражајног дејства, као и да самостално изаберу и употребе различите методе физикалног третмана; овладају начином рада различитих апарата у физикалној терапији и апликационим техникама; обаве иницијалну евалуацију физиолошког статуса пацијента; установе индивидуалан план терапије, формирају протокол лечења и на прикладан начин га презентују власнику животиње; направе упоредну анализу налаза добијених на основу историје болести, клиничких и ортопедских прегледа, као и резултата физикалнотерапијских испитивања добијених путем специфичних тестова; поставе физикалнотерапијску дијагнозу, дају прогнозу обољења и обаве физикалнотерапијски третман.

Садржај предмета

Теоријска настава

Законитости физикалне терапије. Теоријска основа физиотерапије. Механизам терапијског дејства. Специфичности надражајног дејства физикалних метода. Електротерапија: Медицинска подела струја. Галванотерапија и јонотерапија. Фарадизација и примена дијадинамичних-модулисаних струја. Високофреквентне струје (принцип рада и биолошко дејство). Примена ултракратких и микроталаса у терапији. Индикације за примену. Фототерапија: Примена инфрацрвених и ултравиолетних зрака у терапији и профилакси. Терапеутско и штетно деловање. Индикације за примену. Примена ласерских зрака у дијагностици и терапији. Хидротерапија: Опште и локалне хидротерапијске процедуре. Физичко-хемијска својства воде, физиолошко дејство, биофизикално дејство, дозиметрија, апликациона техника. Масотерапија: Активна (кинезитерапија) и пасивна масажа (хидро и механотерапија). Термотерапија и термографија: Влажне и суве термотерапијске процедуре. Физикална својства, методика примене, апликациона техника.

Практична настава

Примена једносмерне струје, наизменичне струје ниске фреквенце, средње-фреквентне и високо-фреквентне струје. Лукотерапија, дијагностика инфрацрвеним зрацима, хелиотерапија, хромотерапија, актинотерапија, ласери, линеарно поларизована светлост у терапији и дијагностици. Термотерапија. Парафинотерапија. Парафанго, глина, пелоидотерапија, минералне воде. Таласотерапија (сонотерапија). Хидротерапија и балнеотерапија. Кинезитерапија и масотерапија.

Литература

1. Bockstahler B, Levine D, Millis D: Essential Facts of Physiotherapy in Dogs and Cats - Rehabilitation and Pain Management, Babenhausen: BE VetVerlag, 2004.
2. Mc Gowan C, Goff L, Stubbs N: Animal Physiotherapy (Assessment, Treatment and Rehabilitation of Animals), Blackwell Publishing, New Jersey, 2007.
3. Millis LD, Taylor AP: Canine Rehabilitation and Physical Therapy, WB Saunders, Philadelphia, 2004.
4. Стевановић Ј: Физиологија нервног система, Факултет ветеринарске медицине, Београд, 2004.
5. Стојић В: Ветеринарска физиологија, Факултет ветеринарске медицине, Београд, Научна књига, 2004.
6. Шехић М: Физикална терапија и рехабилитација пса, Ветеринарски факултет Загреб, 2014.

Број часова активне наставе:	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

PowerPoint презентације за свако предавање као и рад са апаратима за физикалну терапију.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	60
практична настава	40	усмени испит	

колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина			
Назив предмета: Радиоекологија			
Наставник/наставници: проф. др Бранислава Митровић, асистент Јелена Матковић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 2,0			
Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет			
Циљ предмета Циљ предмета је да се студенти упознају са основним принципима утицаја природних и произведених радионуклида на живе организме и животну средину и заштите од јонизујућих зрачења.			
Исход предмета: По завршеном курсу студент треба да: стекне знање о изворима зрачења, мерењима радиоактивности и утицају зрачења на живе организме и животну средину; разуме кретање радионуклида кроз животну средину (ваздух, вода, земља, биљке и животиње); процени ризик по људе и живе организме услед присуства радиоактивних елемената у животној средини.			
Садржај предмета *Теоријска настава* Основни принципи радиоекологије. Радиоактивност и јонизујућа зрачења. Дозиметрија и детекција зрачења. Радиоактивна контаминација животне средине. Нуклеарни акциденти. Биолошки значајни радионуклиди. Дистрибуција и трансфер радионуклида у екосистемима. Биолошки ефекти зрачења на живе организме. Процена дозе и процена последица дејства јонизујућих зрачења на живе организме. Референтне животиње и биљке за процену ефеката радиоактивне контаминације животне средине. Мониторинг радиоактивности. Приказ и интерпретација резултата из мониторинга на територији Републике Србије. Законска регулатива из области заштите од јонизујућих зрачења. *Практична настава:* Основни принципи рада у лабораторији за гама спектрометрију. Узорковање и припрема узорака за анализу. Гама спектрометријска анализа. Посета Институту „Винча“. Посета „Центру за испитивање намирница“.			
Литература: 1. Митровић Б, Андрић В, Шефер Д: Практикум из радиобиологије и радијационе хигијене, Београд, 2016. 2. Meyers RA: Encyclopedia of sustainability science and technology, Springer, 2012 (одабрана поглавља). 3. Smith JT, Beresford NA: Chernobyl - catastrophe and consequences, Springer, 2005.			
Број часова активне наставе:	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 1	
Радно оптерећење студената у сатима, по семестру			
Укупно 60	У току активне наставе 30	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30	
Методе извођења наставе Предавања, филмови.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	
практична настава	30	усмени испит	
колоквијум-и		семинарски рад	50
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Болести копитара

Наставник/наставници: проф. др Стефан Ђоковић, проф. др Вања Крстић, проф. др Предраг Степановић, проф. др Ненад Андрић, проф. др Тамара Илић, асистент Лазар Марковић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Положени испити из предмета: Микробиологија са имунологијом 1, Микробиологија са имунологијом 2, Патолошка физиологија, Општа патологија, Специјална патологија, Фармакологија и токсикологија 1, Фармакологија и токсикологија 2 и Општа клиничка дијагностика

Циљ предмета

Оспособити студенте да примене теоријске и практичне аспекте патологије и терапије обољења коња и стекну вештине значајне за непосредно укључивање у клиничку праксу и самостално решавање најчешћих проблема у оквиру уобичајене клиничке праксе код копитара.

Исход предмета

Студент треба да препозна етиологију и патогенезу обољења коња обухваћених програмом, објасни механизме настанка болести, употреби општи и специјалистички клинички преглед и установи дијагнозу и одреди одговарајућу терапију, примени начела приступа и фиксирања коња, употреби апликацију лека на одговарајући начин, изабере одговарајући метод прегледа као што су ректални преглед и сондирање желуца, катетеризацију мокраћне бешике и изабере како да поступи у случају сумње на појаву заразних обољења.

Садржај предмета

Теоријска настава

Системски поремећаји и патологија коња. Болести кардиоваскуларног система: урођене аномалије, болести срца и крвних судова, инсуфицијенција срца и шок. Болести респираторног система: урођене аномалије, болести горњих дисајних путева, плућа и плеуре. Болести дигестивног система: болести усне дупље, ждрела и пљувачних жлезда; болести једњака, желуца и црева; колике. Болести јетре и панкреаса, перитонитис. Болести хемолимфатичног и имунског система. Болести мишићно-скелетног система: миопатије, артропатије, ламинитис. Болести урогениталног система, коже, нервног система, ендокриног система и чула. Грешке у исхрани и поремећаји метаболизма. Болести новорођенчади. Спортске повреде и обољења. Тровања. Актуелне болести коња изазване вирусима, бактеријама, гљивицама и паразитима.

Практична настава

Програмске вежбе које обухватају апликацију лекова код коња и увежбавање основних клиничких процедура у оквиру дијагностике и терапије обољења појединих органа и система органа, интерактивно учење на примерима различитих обољења уз комплетну обраду клиничких случајева из свих области клиничке патологије и терапије коња, која укључује дијагностички поступак, примену одговарајућих метода испитивања, терапију и негу болесних животиња, вежбе у клиничкој лабораторији, затим клиничке вежбе у амбуланти за болести коња.

Литература

1. Траиловић Д: Болести копитара, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2011.
2. Траиловић Д: Болести копитара - Практикум, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2010.
3. Selon DC, Long MT: Equine infectious diseases, Saunders/Elsevier, St. Lous, 2007.
4. Orsini JA, Divers TJ: Equine emergencies, Treatment and procedures, 3rd Edition, Saunders/Elsevier, St. Louis, 2008.
5. Reed SM, Bayly WM, Selon DC: Equine internal medicine, 3rd Edition, Saunders/Elsevier, St. Louis, 2010.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 105	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе на здравим и болесним животињама и практичан рад у амбуланти за болести коња и на Хиподрому.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	15	писмени испит	10
практична настава	15	усмени испит	20
колоквијум-и	20	практични испит	10
семинар-и	10		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Болести паса и мачака 1

Наставник/наставници: проф. др Вања Крстић, проф. др Ненад Андрић, проф. др Предраг Степановић, проф. др Дарко Давитков, доц. др Ања Илић Божовић, доц. др Милош Ђурић, асистент Лазар Карић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Положени испити из предмета: Микробиологија са имунологијом 1, Микробиологија са имунологијом 2, Патолошка физиологија, Општа патологија, Специјална патологија, Фармакологија и токсикологија 1, Фармакологија и токсикологија 2 и Општа клиничка дијагностика

Циљ предмета

Упознавање са теоријским и практичним аспектима патологије, дијагностике и терапије обољења малих животиња и савладавање неопходних вештина значајних за непосредно укључивање у клиничку праксу.

Исход предмета

По успешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду способни да препознају симптоме појединих обољења, ураде детаљан клинички преглед, да користе све доступне информације и сазнања у састављању свеобухватне и што шире листе диференцијалних дијагноза, да спроведу све неопходне клиничке процедуре у циљу постављања несумњиве етиолошке дијагнозе, да покажу способност да тумаче тестове и резултате, да саставе одговарајући план лечења у свим случајевима обољења неинфективне и инфективне природе која представљају део свакодневне клиничке праксе и да адекватно спроведу терапију и превентиву у дело.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у клиничку патологију и терапију малих животиња. Болести кардиоваскуларног система. Болести респираторног система. Болести усне дупље и ждрела. Болести једњака, желуца и црева. Болести јетре и панкреаса. Болести уринарног система. Ендокрине болести и поремећаји метаболизма.

Практична настава

Програмске вежбе - апликација лекова, основни принципи надокнаде течности и електролита, клиничке процедуре у дијагностици и терапији обољења кардиоваскуларног, респираторног, дигестивног и урогениталног система. Клиничке вежбе - увежбавање клиничких процедура: клинички преглед, апликација лекова, интензивна нега, обрада клиничких случајева.

Литература

1. Nelson R, Couto G: Small animal internal medicine, 6th Edition, Elsevier Science, 2019.
2. Ettinger S, Feldman E, Cote E: Textbook of veterinary internal medicine expert consult, 8th Edition, Elsevier Science, 2017.
3. Траиловић Д: Гастроентерологија паса и мачака, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2011.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 60	Самостално учење студената укључујући припрему испита 90

Методе извођења наставе

Теоријска настава, PowerPoint презентације, семинари, јавно излагање и дискусија, практичне вежбе на клиници Факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	10
практична настава	10	практични испит	10
колоквијум-и	20	усмени испит	30
семинар-и	10		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Инфективне болести животиња са епизоотиологијом - 1

Наставник/наставници: проф. др Соња Радојичић, проф. др Соња Обреновић, проф. др Драган Бацић, проф. др Наташа Стевић, асистент Тамара Радовановић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Положени предмети: Микробиологија са имунологијом 1 и 2, Фармакологија и токсикологија 1 и 2, Патолошка физиологија, Општа патологија, Специјална патологија

Циљ предмета

Упознавање са општим принципима инфектологије и епизоотиологије као и специфичним карактеристикама појединих инфективних обољења животиња. Упознавање карактеристика инфективних чинилаца и вештина неопходних за самосталан и безбедан рад са инфективним агенсима на терену и лабораторији.

Исход предмета

Студент треба да зна опште епизоотиолошке принципе и детерминанте, начине трансмисије инфективних обољења, анализу ризика и мере које се спроводе са циљем контроле, сузбијања и ерадикације инфективних болести животиња. У односу на поједина обољења, треба да познаје етиологију, епизоотиологију, патогенезу, клиничку слику, патоморфолошке промене болести обухваћених програмом, да зна и уме да узоркује материјал неопходан за дијагностику, да зна да постави објективну сумњу на инфективну болест, а посебно оне заразне болести које угрожавају целу земљу или су из групе зооноза. Студент такође треба да разуме процедуру пријаве заразних болести, познаје диференцијалну дијагнозу, терапију, профилаксу као и мере контроле појединих заразних болести.

Садржај предмета

Теоријска настава

Општа инфектологија, основе епизоотиологије, мере контроле инфективних болести, методе заштите од епизоотија, формирање епизоотиолошких модела и схема здравља, анализа ризика, биотероризам. Болести бактеријске етиологије: болести изазване *Clostridia spp, Salmonella spp, Brucella spp, Mycoplasma spp*, антракс, сакагија, мелиоидоза и улцерозни лимфангитис, афричка сакагија, пастерелоза, дурина, лептоспироза, борелиоза, пситакоза, туларемија, листериоза, Q грозница, црвени ветар, заразни метритис кобила.

Практична настава

Узорковање, паковање и слање материјала на лабораторијско испитивање, пропратни акт, статистички аспекти узорковања, начини апликације материјала лабораторијским животињама, методе дијагностике инфективних болести, епизоотиолошки увиђај, епизоотиолошки дневник, антракс, црвени ветар, пастерелозе, сакагија, дурина, бруцелоза, салмонелозе, кокошији тифус, лептоспирозе, борелиоза.

Литература

1. Радојичић С, Валчић М, Ђуричић Б: Инфективне болести животиња - специјални део, Научна КМД, Београд, 2011.
2. Валчић М: Специјална епизоотиологија, ФВМ, Београд, 2004.
3. Thrusfield M, Christley R: Veterinary epidemiology, 4th Edition, Wiley-Blackwell, 2018.
4. Coetzer JAW, Tustin RC: Infectious Diseases of Livestock, 2nd Edition, Oxford University Press Southern Africa, 2005.
5. Tizard I: Veterinary immunology, 10th Edition, Philadelphia, Saunders, 2017.
6. Пањевић Ђ: Заразне болести - општи део, Ветеринарски факултет, Београд, 1986.
7. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, online-access https://www.woah.org

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Теоријска настава уз примену аудио визуелних метода (PowerPoint презентација, филмови), практичне вежбе са експерименталним и домаћим животињама, практичан рад у лабораторијама Катедре и на терену.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	практични испит	30
практична настава	5	усмени испит	60
колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Болести живине

Наставник/наставници: проф. др Радмила Ресановић, проф. др Милош Вучићевић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Положени испити из предмета: Микробиологија са имунологијом 1, Микробиологија са имунологијом 2, Патолошка физиологија, Општа патологија, Специјална патологија, Фармакологија и токсикологија 1 и Фармакологија и токсикологија 2

Циљ предмета

Оспособити студента да овлада теоријским и практичним аспектима клиничке патологије и терапије обољења живине и неопходним вештинама значајним за непосредно укључивање у клиничку праксу и самостално решавање проблема у оквиру уобичајене клиничке праксе.

Исход предмета

Студент је способан да препозна најчешћа обољења живине инфективне и неинфективне етиологије, правилно узоркује релевантан материјал за испитивања, одабере одговарајућу дијагностичку методу и примени адекватан терапијски протокол. Такође, студент је оспособљен да уради обдукцију, узоркује крв, апликује вакцину и лек и изврши туберкулинизацију. По завршеном похађању предмета, студент уме да поступи у случају сумње на појаву заразних обољења.

Садржај предмета

Теоријска настава

Бактеријске болести живине: кампилобактериоза, колибацилоза, клостридијалне инфекције, салмонелоза, стрептококоза, стафилококоза, микоплазмоза и CRD, туберкулоза, пастерелоза, ентерококоза. Вирусне болести: епидемични тремор, АПВ инфекције, Gumboro, атипична куга живине, класична куга живине, инфективни ларинготрахеитис, инфективни бронхитис, синдром пада носивости, аденовирусне инфекције, инфективна анемија живине. Гљивичне болести живине: аспергилоза, фавус, soor. Интоксикације и микотоксикозе живине. Неопластичне болести живине: Марекова болест, леукозе, остеопетроза, ретикулоендотелиоза. Метаболичке болести живине. Болесна стања као резултат нутритивних дефицијенција: болести настале услед дисбаланса воде и хране, болести настале услед промена у саставу хране - угљених хидрата, протеина и амино киселина, масти и есенцијалних масних киселина, болести настале услед дефицита витамина.

Практична настава

Увод у технологију узгоја живине: лаки и тешки материјал, одгој и експлоатација, инкубаторске станице. Начини апликације вакцине. Обдукција у живинарству. Дијагностика у живинарству. Начини апликације лекова у живинарству.

Литература

1. Fadly AM, Glisson JR, McDougald LR, Nolan LK, Swayne DE: Diseases of Poultry, John Wiley & Sons, 2011.
2. Kromm M, Prajitno TY, Rubinoff I, Zavala G: Diseases of Poultry, 14th Edition, John Wiley & Sons, 2019.
3. Вучићевић М, Маринковић Д, Ресановић Р: Болести живине - Практикум, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2016.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 105

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем уз примену аудио визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), клиничке вињете, практичне вежбе на Катедри за болести копитара, месоједа, живине и дивљачи и на живинарским фармама.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	4	писмени испит	
практична настава	6	усмени испит	50
колоквијум-и	40		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Хигијена и технологија меса 1

Наставник/наставници: проф. др Нђељко Карабасил, проф. др Мирјана Димитријевић, проф. др Драган Василев, проф. др Никола Чобановић, проф. др Невена Грковић, доц. др Бранко Сувајџић, асистент Иван Вићић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студент разуме принципе хигијене и технологије меса; утицај хигијене и технолошких поступака производње на безбедност и квалитет меса.

Исход предмета

По завршетку програма, очекује се да ће студент бити способан да спроведе *ante-* и *post-mortem* преглед меса; изврши процену меса за јавну потрошњу; примени одговарајуће услове хигијене процеса и процени безбедност и квалитет меса.

Садржај предмета

Теоријска настава

Хигијена и технологија меса - појам и значај. Кланице - структура и организација. Животиње за клање (говеда, копитари, свиње, овце и козе, живина, дивљач, риба). Транспорт и поступак са животињама пре клања. Добробит животиња у ланцу производње меса и значај за квалитет меса. Операције клања животиња. Производи клања животиња и поступак са нејестивим производима клања. Ветеринарски преглед пре и после клања животиња. Категорије употребљивости меса и процена меса за јавну потрошњу. Обележавање меса. Категоризација и класирање меса у труповима. Добра произвођачка пракса и добра хигијенска пракса и интегрисани системи контроле у индустрији меса.

Практична настава

Преглед животиња пре клања. Техника прегледа меса говеда. Техника прегледа меса свиња. Техника прегледа меса копитара. Техника прегледа меса оваца и коза. Преглед меса живине, дивљачи и рибе. Испитивање меса на присуство ларви трихинеле. Методе испитивања меса. Доказ резидуа антимикробних лекова.

Литература

1. Теодоровић В, Димитријевић М, Карабасил Н, Василев Д: Хигијена и технологија меса (уџбеник), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2015.
2. Теодоровић В, Бунчић О, Карабасил Н, Димитријевић М, Василев Д: Хигијена и технологија меса (практикум), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2012.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Интерактивна теоријска настава уз коришћење презентација и аудио видео материјала. Практична настава у виду појединачног рада или рада у групи у лабораторији и у кланици.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични испит	10
практична настава	20	усмени испит	50
колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Етика и комуникологија у ветеринарској медицини

Наставник/наставници: проф. др Владимир Нешић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 3,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Стицање потребних знања која студентима омогућавају: да савесно и етички испуњавају морална начела у вршењу своје професионалне делатности, као и стицање знања из теорије комуникације и усавршавање свих видова комуникационих техника у ветеринарској медицини; да разумеју и да у свакодневном раду примењују високе стандарде професионалне ветеринарске етике, као и да преузму водећу улогу у друштву у вези са употребом и бригом за животиње.

Исход предмета

Након одслушаног предмета студенти су оспособљени да, у оквиру своје професионалне делатности, како самостално, тако и у сарадњи са другим колегама, успешно превазилазе савремене етичке и комуникационе изазове, и упознати су са најчешћим етичким и комуникационим проблемима у савременој ветеринарској медицини. Студенти ће након одслушаног предмета имати знања из ветеринарске етике и деонтологије, а која се односе на права, обавезе и одговорности ветеринарских стручњака према животињама, власницима, професији и друштву у целини. Студенти ће моћи да примењују принципе ефективне комуникације са колегама, институцијама, власницима животиња и са јавношћу.

Садржај предмета

Теоријска настава

Основне етичке категорије и појмови. Главни правци мишљења о етици. Значај ветеринарске етике. Ветеринарска етика и право. Етички аспекти еутаназије животиња. Улога ветеринара са етичког аспекта у спречавању злостављања животиња. Етика и фармске животиње. Етика и допинг. Етика и лабораторијске животиње. Дефиниција комуникације. Начини преношења информације и комуникациони канали. Карактеристике комуникационих компоненти. Активно слушање. Невербална комуникација. Место комуникационих вештина у свакодневној пракси (РВКП). Дефиниција маркетинга. Маркетинг ветеринарске праксе. Продаја неветеринарске робе. Маркетиншке стратегије. Конкретни маркетиншки проблеми и решења.

Литература

1. Mullan S, Fawcett A: Veterinary Ethics: Navigating Tough Cases, 1st Edition, 5m Publishing, UK, 2017.
2. Rollin BE: An Introduction to Veterinary Medical Ethics: Theory and Cases, 2nd Edition, Wiley-Blackwell, USA, 2006.
3. Ђукић Б: Ветеринарско медицинска етика, Вуканс, Београд, 1996.
4. Турза К: Медицина и друштво - Увод у медицинску етику, Libri medicorum, Медицински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2007.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 0

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 90	У току активне наставе 15	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем и дискусијама о савременим етичким дилемама.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	
практична настава		усмени испит	60
колоквијум-и			
семинар-и	20		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Болести паса и мачака 2

Наставник/наставници: проф. др Вања Крстић, проф. др Ненад Андрић, проф. др Предраг Степановић, проф. др Дарко Давитков, доц. др Ања Илић Божовић, доц. др Милош Ђурић, асистент Лазар Карић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 4,0

Услов: Положени испити из предмета: Микробиологија са имунологијом 1, Микробиологија са имунологијом 2, Патолошка физиологија, Општа патологија, Специјална патологија, Фармакологија и токсикологија 1, Фармакологија и токсикологија 2, Општа клиничка дијагностика и Болести паса и мачака 1

Циљ предмета

Упознавање са теоријским и практичним аспектима патологије, дијагностике и терапије обољења малих животиња и савладавање неопходних вештина значајних за непосредно укључивање у клиничку праксу.

Исход предмета

По успешном завршетку овог курса, студенти би требало да буду способни да препознају симптоме појединих обољења, ураде детаљан клинички преглед, да користе све доступне информације и сазнања у састављању свеобухватне и што шире листе диференцијалних дијагноза, да спроведу све неопходне клиничке процедуре у циљу постављања несумњиве етиолошке дијагнозе, да покажу способност да тумаче тестове и резултате, да саставе одговарајући план лечења у свим случајевима обољења неинфективне и инфективне природе која представљају део свакодневне клиничке праксе и да адекватно спроведу терапију и превентиву у дело.

Садржај предмета

Теоријска настава

Болести нервног система. Болести мишићно-скелетног система. Болести хемолимфатичног система. Аутоимуне и имунолошки посредоване болести. Болести коже и спољашњег ушног канала. Клиничка токсикологија. Клиничка онкологија.

Практична настава

Програмске вежбе - клиничке процедуре у дијагностици и терапији обољења хемолимфатичног, нервног и мишићно-скелетног система, коже и уха. Клиничке вежбе - увежбавање клиничких процедура: клинички преглед, апликација лекова, интензивна нега, обрада клиничких случајева.

Литература

1. Nelson R, Couto G: Small animal internal medicine, 6th Edition, Elsevier Science, 2019.
2. Ettinger S, Feldman E, Cote E: Textbook of veterinary internal medicine expert consult, 8th Edition, Elsevier Science, 2017.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 120	У току активне наставе 60	Самостално учење студената укључујући припрему испита 60

Методе извођења наставе

Теоријска настава, PowerPoint презентације, семинари, јавно излагање и дискусија, практичне вежбе на клиникама Факултета.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	10
практична настава	10	практични испит	10
колоквијум-и	20	усмени испит	30
семинар-и	10		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Инфективне болести животиња са епизоотиологијом - 2

Наставник/наставници: проф. др Соња Радојичић, проф. др Соња Обреновић, проф. др Драган Бацић, проф. др Наташа Стевић, асистент Тамара Радовановић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Положен испит из предмета Инфективне болести животиња са епизоотиологијом - 1

Циљ предмета

Упознавање са специфичним карактеристикама појединих инфективних обољења животиња. Упознавање карактеристика инфективних чинилаца и вештина неопходних за самосталан и безбедан рад са инфективним агенсима на терену и лабораторији.

Исход предмета

Студент треба да зна етиологију, епизоотиологију, патогенезу, клиничку слику, патоморфолошке промене болести обухваћених програмом, да зна и уме да узоркује материјал неопходан за дијагностику, да зна да постави објективну сумњу на инфективну болест, а посебно оне заразне болести које угрожавају целу земљу или су из групе зооноза. Студент такође треба да разуме процедуру пријаве заразних болести, познаје диференцијалну дијагнозу, терапију, профилаксу као и мере контроле појединих заразних болести.

Садржај предмета

Теоријска настава

Карактеристике вирусних инфекција, епизоотиологија и дијагностика вирусних болести, болести вирусне етиологије изазване вирусима из фамилија: *Poxviridae, Picornaviridae, Reoviridae, Herpesviridae, Flaviviridae, Bunyaviridae, Retroviridae, Paramyxoviridae, Rhabdoviridae, Arteriviridae, Coronaviridae, Ortomyxoviridae, Asfarviridae, Caliciviridae, Parvoviridae*, болести изазване прионима - трансмисибилне енцефалопатије.

Практична настава

Увод у епизоотиолошку и лабораторијску дијагностику вирусних болести, дијагностика: беснила, техника флуоресцентних антитела, Morbus Aujeszky, класична куга свиња, афричка куга свиња, инфлуенца, атипична куга перади, богиње, слинавка и шап, титрација комплемента, РВК, ензимски имуно тестови, процена резултата дијагностичких тестова, симулација поступака у случају појаве нарочито опасних заразних болести.

Литература

1. Радојичић С, Валчић М, Ђуричић Б: Инфективне болести животиња - специјални део, Научна КМД, Београд, 2011.
2. Валчић М: Специјална епизоотиологија, ФВМ, Београд, 2004.
3. Thrusfield M, Christley R: Veterinary epidemiology, 4th Edition, Wiley-Blackwell, 2018.
4. Coetzer JAW, Tustin RC: Infectious Diseases of Livestock, 2nd Edition, Oxford University Press Southern Africa, 2005.
5. Tizard I: Veterinary immunology, 10th Edition, Philadelphia, Saunders, 2017.
6. Пањевић Ђ: Заразне болести - општи део, Ветеринарски факултет, Београд, 1986.
7. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, online-access https://www.woah.org

Број часова активне наставе	**Теоријска настава**: 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Теоријска настава уз примену аудио визуелних метода (PowerPoint презентација, филмови), практичне вежбе са експерименталним и домаћим животињама, практичан рад у лабораторијама Катедре за заразне болести животиња и болести пчела и на терену.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	5	практични испит	30
практична настава	5	усмени испит	60
колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Болести свиња

Наставник/наставници: проф. др Иван Вујанац, проф. др Радиша Продановић, доц. др Сретен Недић, доц. др Света Арсић, асистент др Предраг Симеуновић, асистент Александра Митровић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 5,0

Услов: Положени Патолошка физиологија, Општа клиничка дијагностика, Општа патологија, Специјална патологија, Фармакологија и токсикологија 1 и Фармакологија и токсикологија 2

Циљ предмета

Циљ предмета је да студент стиче знања о етиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици и диференцијалној дијагностици, основним клиничким вештинама значајним за терапију и превентиву болести органских система свиња.

Исход предмета

По одслушаној теоријској и практичној настави студент је оспособљен да: користи стручну литературу, правилно користи дијагностичке поступке и поставља дијагнозу болести, адекватно примењује мере профилаксе и терапије обољења свиња.

Садржај предмета

Теоријска настава

Болести органа за варење: болести уста, језика, пљувачних жлезда, зуба и једњака, езофагогастрични чир, колибацилоза, дизентерија, интестинална аденоматоза, некротични ентеритис, трансмисибилни гастроентеритис, ензоотска вирусна дијареја, синдром повраћања и заостајања у расту прасади, промена положаја црева, пролапсус ректума и ануса, асцитес и перитонитис. Болести јетре и панкреаса. Болести органа за дисање: ринитис, атрофични ринитис, микоплазматска пнеумонија, плеуропнеумонија, плеуритис, PRRS. Болести срца и крвних судова: запаљење срчане кесе и ендокарда, вирусно запаљење срчаног мишића, дудолико срце, срчана кап, слабост срца, слабост периферног крвотока и обољења крвних судова. Болести крви и хематопоезних органа: анемија, леукоза, хемолитична болест новорођене прасади, продужено крварење из пупка, тромбоцитопенична пурпура, болести слезине. Болести мокраћног система: нефропатије, бактеријски пијелонефритис, циститис, уролитијаза и ентероренални синдром. Болести нервног система и чула: сунчаница и топлотни удар, запаљење мозга и можданих овојница, пареза и парализа ногу, еклампсија крмача, конгенитални тремор прасади, болести уха. Поремећаји метаболизма: рахитис, остеомалација, кетоза крмача и хипогликемија прасади. Болести органа за кретање: пододерматитис, епифизиолиза кврге седне кости, епифизиолиза бутне кости, укрућеност зглобова, стрес синдром. Болести коже: еритрем, уртикарија, фотодерматозе, влажни екцем, паракератоза и *pityriasis rosea*. Поремећаји функције млечне жлезде: хипо и агалакција. Инфективне болести свиња: туберкулоза, псеудотуберкулоза, актиномикоза, актинобацилоза, полисерозитис, тетанус, дипло-стрептококне инфекције, цирковирусне инфекције. Тровања свиња: тровање органофосфатима, карбаматима, тешким металима, микотоксинима и биљним отровима.

Практична настава

Биосигурност на фармама свиња, Контрола здравља крмача и прасади у дојном периоду, Контрола здравља прасади у одгоју, Контрола здравља товљеника, Контрола здравља крмача у гравидитету, Апликација лекова, Узорковање биолошког материјала за дијагностичка испитивања.

Литература

1. Шаманц АХ: Болести свиња, Научна КМД, Београд, 2009.
2. Симеуновић П, Продановић П, Вујанац И, Штукељ М, Бојковски Ј: Болести свиња - практикум, Научна КМД, Београд, 2016.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 3	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 150	У току активне наставе 75	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудиовизуелних метода (PowerPoint презентације) практичне вежбе на фармама свиња комерцијалног типа, са којима Факултет има уговор о сарадњи.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични део испита	20
практична настава	20	усмени испит	30
колоквијум-и	10		
семинар-и	10		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Хигијена и технологија меса 2

Наставник/наставници: проф. др Нењељко Карабасил, проф. др Мирјана Димитријевић, проф. др Драган Василев, проф. др Никола Чобановић, проф. др Силвана Стајковић, проф. др Невена Грковић, доц. др Бранко Сувајџић, асистент Иван Вићић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 6,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Да студент разуме принципе хигијене и технологије меса и производа од меса; утицај хигијене и технолошких поступака производње и прераде меса на безбедност и квалитет меса и производа од меса.

Исход предмета

По завршетку програма, очекује се да ће студент бити способан да примени одговарајуће услове хигијене процеса и процени безбедност и квалитет меса и производа од меса.

Садржај предмета

Теоријска настава

Састав и особине меса. Квар меса. Методе конзервисања меса: хлађење и замрзавање, сољење и саламурење меса, димљење меса, сушење меса, паковање меса и производа од меса, топлотна обрада. Додаци у производима од меса. Производи од меса: барене кобасице, куване кобасице, ферментисане кобасице, сувомеснати производи, димљени производи, конзерве од меса. Хигијена и технологија масти. Хигијена и технологија јаја и производа од јаја. Хигијена и технологија меда. Биолошке, хемијске и физичке опасности у ланцу производње меса и производа од меса. Добра произвођачка пракса и добра хигијенска пракса у погонима за прераду меса и интегрисани системи контроле.

Практична настава

Особине меса, *post-mortem* процеси. Доказ квара меса и масти. Микробиолошки преглед меса и производа од меса. Контрола технолошких поступака прераде меса. Преглед производа од меса. Преглед јаја и меда.

Литература

1. Теодоровић В, Димитријевић М, Карабасил Н, Василев Д: Хигијена и технологија меса (уџбеник), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2015.
2. Теодоровић В, Бунчић О, Карабасил Н, Димитријевић М, Василев Д: Хигијена и технологија меса (практикум), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2012.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 4	**Практична настава:** 3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 180	У току активне наставе 105	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе

Интерактивна теоријска настава уз коришћење презентација и аудио видео материјала. Практична настава у виду појединачног рада или рада у групи у лабораторији и у кланици.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични испит	10
практична настава	20	усмени испит	50
колоквијум-и	10		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Радиобиологија са радијационом хигијеном

Наставник/наставници: проф. др Бранислава Митровић, асистент Јелена Матковић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета је да се студенти теоријски и практично упознају са савременим методама примене јонизујућих зрачења у ветеринарској медицини, мерења радиоактивности и да се оспособе за спровођење мера заштите животиња у ванредним ситуацијама.

Исход предмета:

По завршеном курсу студент треба да:

- стекне знање о пореклу јонизујућег зрачења и радиоактивности у животној средини и могућностима њихове примене у ветеринарској медицини;
- зна шта је радијациони ризик, радиолошка реакција и препозна радијационе болести код домаћих животиња;
- да разуме кретање биолошки значајних радионуклида кроз карике ланца исхране и да уме да препоручи одговарајуће поступке заштите животиња у случају радиоактивне контаминације животне средине;
- да уме да примени законске прописе у области заштите од зрачења.

Садржај предмета

Теоријска настава

Место и улога радиобиологије и радијационе хигијене у ветерини. Радиоактивност, радиоактивни распад. Дозиметрија и детекција зрачења. Природни и произведени извори зрачења. Радиоактивна контаминација биосфере. Биолошки значајни радионуклиди. Основи радиобиологије. Механизми дејства јонизујућег зрачења. Дејство јонизујућег зрачења на ћелију. Механизми репарације радијационих промена. Радијационе промене у ткивима и органима. Акутни радијациони синдром. Хронични радијациони синдром, бета опекотине, радиолошко тровање и удружене радијационе повреде. Заштита животиња и сточарске производње у ванредној ситуацији. Заштита од зрачења и радиоактивне контаминације. Законски прописи у области заштите од јонизујућих зрачења. Радијациони мониторинг животне средине.

Практична настава

Детекција и дозиметрија јонизујућег зрачења. Монитор радиоактивног зрачења ATOMTEX. Монитор зрачења КОМО-ТМ. Нуклеарне пробе и акциденти. Одређивање масене запреминске и масене површинске радиоактивне контаминације СВИТ-10. Гамаспектрометрија. Организација исхране домаћих животиња у акцидeнталним условима. Рад у прехрамбеној технологији у ванредним условима.

Литература

1. Митровић Б, Андрић В, Шефер Д: Практикум из радиобиологије и радијационе хигијене, Београд, 2016.
2. Gupta R: Veterinary toxicology. Basic and clinical principles, Elsevier, 2007 (одабрана поглавља).
3. Pöschl M, Nollet LML: Radionuclide Concentrations in Food and the Environment, Taylor & Francis Group, 2006.

Број часова активне наставе:	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 45	Самостално учење студената укључујући припрему испита 15

Методе извођења наставе: предавања, филмови, практични рад са мониторима зрачења.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит или писмени испит	50
колоквијум-и	30		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Прописи у ветеринарској медицини

Наставник/наставници: проф. др Владимир Нешић, проф. др Јелена Алексић Радојковић, доц. др Дајана Давитков

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенту пружи основна знања о националним и прописима ЕУ из области ветеринарске медицине, с посебним освртом на сузбијање заразних болести животиња и зооноза, добробит животиња, унутрашњи и међународни промет животиња и производа, као и хигијену хране, производа и споредних производа животињског порекла. Циљ је и да студент зна да пронађе и примени важеће прописе из области ветеринарске медицине у конкретним ситуацијама.

Исход предмета

Након одслушаног теоријског дела и практичне наставе студент ће имати знања помоћу којих ће разумети организацију ветеринарске службе, правне термине и прописе из области јавног ветеринарског здравства, биће способан да самостално направи разлику између обавезујућих и необавезујућих аката ЕУ, као и да примени знања из добробити током контроле транспорта и промета животиња и објеката у којима се оне држе. Очекује се да студент уме да препозна и системски изложи предности усклађивања националних са прописима ЕУ. Студенти ће бити оспособљени да исправно тумаче, примењују и спроводе законске и подзаконске акте из области ветеринарске делатности.

Садржај предмета

Теоријска настава

Увод у законодавство, значај ветеринарских прописа, историјски развој ветеринарског законодавства и ветеринарске службе у Србији. Појам и врсте нормативних аката, поступак доношења закона, државно и економско уређење РС. Организација ветеринарске службе. Закон о државној управи. Закон о јавним службама. Организација и рад органа управе за послове ветеринарства. Управни поступак: појам, значај познавања, начела. Закон о ветеринарству. Правилници. Извори законодавства у ЕУ. Међународне ветеринарске организације (OIE, WVA, WSAVA). Мониторинг и контрола заразних болести животиња и зооноза. Прописи који регулишу добробит животиња. Унутрашњи и међународни промет и заштита животиња током транспорта. Легислатива која се односи на заштиту дивљих врста животиња.

Практична настава

Тумачење међународних и националних прописа из области ветеринарске медицине; Практичан рад са ветеринарским инспектором током инспекцијског надзора у области контроле хране и производа животињског порекла; контроле пословања ветеринарских амбуланти, станица, апотека, клиника, прихватилишта за напуштене животиње, одгајивачница, пансиона и др.

Литература

1. Закон о ветеринарству; Закон о добробити животиња; Закон о безбедности хране; Закон о лековима и медицинским средствима; Подзаконска акта из области ветеринарства
2. Regulation (EU) 2016/429 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2016 on transmissible animal diseases and amending and repealing certain acts in the area of animal health ('Animal Health Law')
3. Directive 2010/63/EU on the protection of animals used for scientific purposes
4. Directive 2003/99/EC on the monitoring of animal diseases and infections
5. Council Regulation (EC) No 1/2005 on the protection of animals during transport and related operations
6. Directive 92/118/EEC - animal health and public health requirements for trade in and imports into the EU of certain products
7. Regulation (EU) 798/2008 - List of non-EU countries, territories or zones from which poultry and poultry products may be imported into and transit through the Community and the veterinary certification requirements

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе 45	Самостално учење студената укључујући припрему испита 15

Методе извођења наставе

Предавања; практична примена прописа из области ветеринарске медицине (попуњавање образаца, рад са ветеринарским инспектором на терену).

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50

колоквијум-и	20		
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Ветеринарска форензика

Наставник/наставници: проф. др Владимир Нешић, проф. др Јелена Алексић Радојковић, доц. др Дајана Давитков

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 4,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Да студентима омогући разумевање општих патолошких промена и последичних механизама ћелијске реакције на установљене промене, да врши процену различитих врста повреда и механизама њиховог настанка, да разликује заживотне од постморталних промена, да искључи или потврди насилну смрт, злостављање и занемаривање животиња и да утврди дужину трајања неког патолошког процеса у правним стварима, у оквиру кривичног или парничног поступка. Циљ предмета је и упознавање студената са законским обавезама и одговорностима при обављању свакодневних послова ветеринара, писањем обдукционог протокола по обављеној форензичкој обдукцији, оспособљавање за обављање вештачења из области ветеринарске медицине путем налаза и мишљења, као и упознавање са кривично-правном одговорношћу ветеринара.

Исход предмета

Студент ће након одслушаног предмета и практичне наставе бити способан да самостално изводи форензичке обдукције, да врши процену заживотних и постморталних промена и да разликује намерне од акциденталних повреда. Студент ће моћи да врши класификацију различитих врста повреда и процену средстава која су подобна да тешко повреде тело, оруђа и оружја којим су повреде нанете, као и да адекватно узоркује материјал за молекуларне, токсиколошке и друге анализе из области ветеринарске форензике.

Садржај предмета

Теоријска настава

Закон о парничном поступку. Прописи из области кажњивих деликата и њихов значај за ветеринарску професију. Закон о облигационим односима и његова примена у ветеринарској професији. Методе вештачења. Форензичка процена општих патоморфолошких промена: оштећења и смрти ћелија, поремећаја у циркулацији, запаљење, поремећаја у расту; форензичка процена постморталних промена. Форензичка процена вирусних и бактеријских болести заједничких за више животињских врста. Форензичка процена заједничких паразитоза. Форензичка процена болести и мана коња. Форензичка процена болести и мана говеда. Форензичка процена болести и мана свиња. Форензичка процена болести и мана оваца и коза. Форензичка процена болести и мана паса. Форензичка процена болести кунића. Форензичка процена болести пчела. Повреде животиња - форензичка процена. Одговорност ветеринара. Стручне грешке током рада или у вези са радом у областима ветеринарске делатности.

Практична настава

Форензичке обдукције. Вештачење на основу судских списа.

Литература

1. Алексић Ј, Алексић З: Судска ветеринарска медицина - општи део, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2019.

2. Ђукић Б, Алексић З: Судска ветеринарска медицина - специјални део, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2001.

3. Маринковић Д, Нешић В: Техника обдукције животиња са основама танатологије, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2013.

4. Merck M: Veterinary forensics: Animal cruelty investigations, 2nd Edition, Wiley-Blackwell, Iowa, USA, 2012.

5. Brooks J: Veterinary forensic pathology, volume 1-2, Springer Nature, Pennsylvania, USA, 2018.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 120	У току активне наставе 45	Самостално учење студената укључујући припрему испита 75

Методе извођења наставе

Предавања; прикази случајева; рад у обдукционој сали; израда налаза и мишљења вештака.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	20	писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	50
колоквијум-и	20		
семинар-и			

РОТАЦИОНА КЛИНИЧКА ПРАКСА

Клиничка патологија кућних љубимаца

Клиничка патологија фармских животиња

Клиничка патологија копитара

Ургентна и мобилна клиника

Хигијена и технологија хране животињског порекла

Управно ветеринарство

Лабораторијска пракса

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Клиничка патологија кућних љубимаца

Наставник/наставници: доц. др Наталија Милчић Матић, проф. др Вања Крстић, проф. др Радмила Ресановић, проф. др Ненад Андрић, проф. др Предраг Степановић, проф. др Никола Крстић, проф. др Владимир Магаш, проф. др Милош Вучићевић, проф. др Стефан Ђоковић, проф. др Дарко Давитков, доц. др Ања Илић Божовић, доц. др Маја Васиљевић, доц. др Милош Ђурић, асистент Лазар Марковић, асистент Лазар Карић, асистент Ана Пешић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Да студент разуме улогу и одговорности ветеринара у клиничком раду са кућним љубимцима и стекне вештине значајне за непосредно укључивање у праксу и самостално решавање проблема.

Исход предмета

Након завршене ротационе праксе студент ће бити способан да уз надзор наставника безбедно рукује кућним љубимцем, прикупи релевантну анамнезу и изврши систематичан клинички преглед; формира листу проблема и образложи диференцијалне дијагнозе; изабере и изведе основне дијагностичке поступке, узме и припреми узорке за лабораторијска испитивања и критички протумачи добијене налазе; предложи план лечења, примени прописану терапију и прати одговор пацијента. Студент примењује принципе добробити животиња, биосигурности и одговорне употребе лекова, води клиничку документацију, професионално комуницира са власником и члановима тима.

Садржај предмета

ДОН

Практичан рад на клиничким случајевима кућних љубимаца у амбулантним и, према организацији наставе, стационарним условима, уз надзор наставника. Пријем и идентификација пацијента, узимање анамнезе, безбедно руковање и фиксација, систематичан клинички преглед и процена телесне кондиције, нутритивног статуса и добробити. Формирање листе проблема, образлагање диференцијалних дијагноза и израда дијагностичког плана. Узимање, обележавање, чување и припрема узорака за испитивање; извођење одабраних основних дијагностичких поступака и тумачење лабораторијских и других дијагностичких налаза у контексту клиничког случаја. Израда плана лечења, израчунавање дозе и примена прописане терапије, процена и контрола бола и праћење одговора пацијента. Превентивна здравствена заштита и саветовање власника. Примена мера биосигурности, одговорна употреба лекова, вођење клиничке документације, представљање случаја и комуникација са власником и стручним тимом. Препознавање потребе за консултацијом или упућивањем пацијента.

Литература

1. Nelson R, Couto G: Small animal internal medicine, 6th Edition, Elsevier Science, 2019.
2. Ettinger S, Feldman E, Cote E: Textbook of veterinary internal medicine expert consult, 8th Edition, Elsevier Science, 2017.
3. Траиловић Д: Гастроентерологија паса и мачака, ФВМ, Београд, 2011.
4. Андрић Н и сар: Болести паса и мачака 1, ФВМ, Београд, 2021.
5. Quesenberry KE, Orcutt CJ, Mans C, Carpenter JW: Ferrets, Rabbits, and Rodents: Clinical Medicine and Surgery, 4th Edition, Elsevier, 2021.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава: -**	**Практична настава:** ДОН 4

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе /	Самостално учење студената укључујући припрему испита 60

Методе извођења наставе

Практичан рад студената на клиничким случајевима, организован према случајевима, узорцима и процедурама, уз надзор наставника одговарајућих области. Демонстрација поступка, извођење поступка од стране студента уз надзор, непосредна повратна информација и поновно извођење према потреби. Анализа и представљање клиничких случајева, тумачење дијагностичких налаза и дискусија о избору терапије и праћењу одговора пацијента на лечење. Вођење дневника ротационе праксе са јасним разликовањем посматрања, асистирања и извођења поступака уз надзор.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		завршни испит	30
практична настава		семинар-и	70
колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Клиничка патологија фармских животиња

Наставник/наставници: доц. др Сретен Недић, проф. др Иван Вујанац, проф. др Радиша Продановић, доц. др Света Арсић, асистент др Предраг Симеуновић, асистент Александра Митровић, проф. др Слободанка Вакањац, проф. др Владимир Магаш, проф. др Милан Малетић, проф. др. Милоје Ђурић, доц. др Љубодраг Станишић, асистент Јован Благојевић, проф. др Радмила Ресановић, проф. др Милош Вучићевић, проф. др Бранко Петрујкић, проф. др Стамен Радуловић, доц. др Дејан Перић, проф. др Катарина Ненадовић, доц. др Владимир Драшковић, асистент Радован Марчетић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 2,0

Услов: Болести преживара 1, Болести преживара 2, Болести свиња, Породиљство 1 и Породиљство 2, Болести живине

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти стичу практична знања о етиологији, патогенези, клиничкој слици, дијагностици и диференцијалној дијагностици, као и основним клиничким вештинама значајним за терапију и превентиву болести органских система фармских животиња.

Исход предмета

Након завршене ротационе праксе студент ће бити способан да у клиничком и производном окружењу на фармским животињама процени здравствени статус појединачне животиње и стада/јата, прикупи релевантне анамнестичке и епидемиолошке податке, изврши клинички преглед и процени здравље, добробит и производне показатеље, идентификује здравствене и производне проблеме, примени одговарајуће дијагностичке, терапијске и превентивне мере, укључујући принципе биосигурности и одговорне употребе лекова, и професионално документује и образложи своје налазе.

Садржај предмета

ДОН

Прикупљање анамнестичких података о појединачној животињи и стаду/јату. Правилно руковање и фиксирање животиња. Обављање клиничког прегледа различитих категорија фармских животиња. Процена здравственог статуса стада/јата на основу клиничких, репродуктивних и производних показатеља. Самостална употреба дијагностичких процедура и постављање дијагнозе болести код фармских животиња. Узимање, обележавање и слање узорака за лабораторијска испитивања. Тумачење лабораторијских налаза у контексту конкретног клиничког случаја или процене здравља стада/јата. Спровођење превентиве и терапије дијагностикованих обољења код фармских животиња у теренским условима. Препознавање сложених ситуација на фарми и давање стручних консултација по потреби.

Литература

1. Радојичић Б, Бојковски Ј, Јоњић Б, Ћутук Р: Болести преживара, Научна КМД, 2017.
2. Шаманц АХ: Болести органа за варење говеда, Научна КМД, 2009.
3. Шаманц АХ: Болести респираторног и кардиоваскуларног система говеда, Научна КМД, 2010.
4. Шаманц АХ: Болести свиња, Научна КМД, 2009.
5. Павловић В: Породиљство, стерилитет и вештачко осемењавање, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2018.
6. Павловић В, Павловић М, Вакањац С: Дијагностика гравидитета домаћих животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2010.
7. Петрујкић Т: Репродукција свиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2011.
8. Вуковић Д, Миљковић В: Клиничка примена хормона у репродукцији женки домаћих животиња, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2008.
9. Ресановић Р, Палић Т, Вучићевић М: Болести живине, Београд, 2021.

Допунска литература:

10. Продановић Р: Поремећаји енергетског метаболизма крава, Научна КМД, 2025.
11. Шаманц АХ, Вујанац МИ: Болести сиришта говеда, Научна КМД, 2013.
12. Divers TJ, Simon FP, William CR: Rebhun's Diseases of Dairy Cattle, St. Louis: Saunders Elsevier, 2008.
13. Pugh DG, Baird AN: Sheep and goat-medicine, St. Louis: Saunders Elsevier, 2002.
14. Zimmerman JJ, Karriker LA, Ramirez A, Schwartz KJ, Stevenson GW: Diseases of swine, Blackwell, Iowa State University, USA, 2012.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава: -**	**Практична настава:** ДОН: 4

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 60	У току активне наставе /	Самостално учење студената укључујући припрему испита 60

Методе извођења наставе

Практични рад на терену са здравим и болесним животињама.

Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		завршни испит	30
практична настава		семинар-и	70
колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Клиничка патологија копитара

Наставник/наставници: проф. др Стефан Ђоковић, проф. др Вања Крстић, проф. др Ненад Андрић, проф. др Предраг Степановић, проф. др Никола Крстић, проф. др Владимир Магаш, проф. др Дарко Давитков, доц. др Ања Илић Божовић, доц. др Маја Васиљевић, доц. др Милош Ђурић, асистент Лазар Марковић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 1,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Да студент разуме улогу и одговорности ветеринара у клиничком раду са копитарима и стекне вештине значајне за непосредно укључивање у праксу и самостално решавање проблема.

Исход предмета

Након завршене ротационе праксе студент ће бити способан да уз надзор наставника, безбедно приступа копитарима, рукује њима и спроводи одговарајућу фиксацију; прикупи релевантне анамнестичке податке и изврши систематичан клинички преглед; формира листу проблема, образложи диференцијалне дијагнозе и препозна хитна стања; одабере и изведе основне дијагностичке поступке и протумачи добијене налазе уз уважавање њихових ограничења; предложи и спроведе одговарајуће терапијске и превентивне мере, укључујући процену и контролу бола, и прати одговор пацијента. Студент примењује принципе добробити животиња, биосигурности и одговорне употребе лекова, професионално комуницира са власником и члановима тима, води клиничку документацију.

Садржај предмета

ДОН

Практичан рад на клиничким случајевима копитара у амбулантним и теренским условима, уз надзор наставника. Безбедан приступ, руковање и фиксација копитара. Прикупљање анамнестичких података о здравственом стању, исхрани, држању, намени и претходном лечењу. Систематичан општи клинички преглед и циљани прегледи органских система. Основна процена хода и хромости и преглед копита; клиничка процена пацијента са коликом и респираторним поремећајима; основни преглед коже, ока и усне дупље и препознавање знакова репродуктивних поремећаја. Формирање листе проблема, образлагање диференцијалних дијагноза и израда дијагностичког плана. Узимање и припрема узорака, извођење одабраних основних дијагностичких поступака и тумачење налаза. Препознавање хитних стања и примена основних мера почетног збрињавања. Основно збрињавање рана и превијање. Планирање лечења, израчунавање дозе и примена прописане терапије, процена и контрола бола, праћење одговора на терапију и процена прогнозе. Превентивна здравствена заштита, процена добробити и примена мера биосигурности. Вођење клиничке документације, представљање случаја, комуникација са власником и стручним тимом и процена потребе за упућивањем пацијента на специјалистички преглед.

Литература

1. Траиловић Д: Болести копитара, Научна КМД, Београд, 2011.
2. Reed SM, Bayly WM, Selon DC: Equine Internal Medicine, 3rd Edition, Saunders/Elsevier, St. Louis, 2010.
3. Orsini JA, Divers TJ: Equine Emergencies: Treatment and Procedures, Saunders/Elsevier, St. Louis, 2008.
4. Celia Marr, Bowen M: Cardiology of the Horse, 2nd Edition, Saunders/Elsevier, 2010.
5. Hinchcliff K, Kaneps A: Equine Sports Medicine and Surgery: Basic and clinical sciences of the equine athlete, 2nd Edition, Sounders/Elsevier, 2014.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:**	**Практична настава:** ДОН 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 30	У току активне наставе /	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Практичан рад студената на клиничким случајевима копитара, организован према случајевима и процедурама, уз надзор наставника одговарајућих области. Демонстрација и извођење поступака од стране студента уз непосредну повратну информацију. Анализа и представљање клиничких случајева, тумачење дијагностичких налаза и дискусија о избору терапије и праћењу пацијента. Вођење дневника ротационе праксе.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		завршни испит	30
практична настава		семинар-и	70
колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Ургентна и мобилна клиника

Наставник/наставници: проф. др Богомир Болка Прокић, проф. др Милан Малетић, проф. др Владимир Магаш, проф. др Милоје Ђурић, проф. др Иван Вујанац, проф. др Радиша Продановић, проф. др Стефан Ђоковић, доц. др Милан Хаџи Милић, доц. др Маја Васиљевић, доц. др Љубодраг Станишић, доц. др Сретен Недић, доц. др Света Арсић, асистент Ристо Дучић, асистент Емилија Вујић, асистент Стефан Величковић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 1,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Студенти стичу практична знања о основним ургентним процедурама (пријем и тријажа пацијента, утврђивање статуса животне угрожености, ендотрахеална интубација, постављање назалног катетера, трахеотомија, терапија бола). Практична примена анестетичких протокола у ургентним стањима. Студенти се упознају са практичним аспектима клиничке патологије и терапије социјалних и фармских животиња и стичу практична искуства за непосредно укључивање у клиничку праксу.

Исход предмета

После ротационе праксе студент ће бити способан да, уз надзор наставника, безбедно приступи животињи и спроведе одговарајућу фиксацију, изврши тријажу и почетну клиничку процену, препозна животно угрожавајућа стања и изведе основне поступке прве помоћи, стабилизације и контроле бола. Студент бира и изводи основне дијагностичке поступке, тумачи доступне налазе, предлаже и спроводи мере лечења и поновљено процењује стање пацијента и одговор на интервенцију. У условима мобилне праксе изводи одабране основне клиничке поступке, прилагођава рад расположивим ресурсима и процењује потребу за транспортом, консултацијом или упућивањем. При раду поштује добробит животиња, биосигурност и принципе одговорне употребе лекова, професионално комуницира и води документацију.

Садржај предмета

ДОН

Упознавање са најчешћим ургентним стањима, тријажа ургентних пацијената, протоколи реанимације, основне ургентне процедуре, анестезија и аналгезија ургентних пацијената. Фиксирање животиња, решавање ретенције секундина и пролапсуса утеруса и постављање Бинеровог шава. Кастрације пастува, нерастова и преживара, оваријектомије крмача, царски рез, руминотомија и абомазопексија, третман умбиликалне и скроталне хернје, хематома и апсцеса, обезрожавање, корекција зубала и обрада папака.

Литература

1. Павловић В и сар: Породиљство, стерилитет и вештачко осемењавање, Научна КМД, 2018.
2. Милосављевић СП: Специјална хирургија великих животиња у теренским условима, Љубостиња Трстеник, 2018.
3. Тадић М, Милосављевић П: Acropodium bovis, клиника, патологија и терапија, Дечје новине, 1991.
4. Noakes DE, Parkinson TJ, England GCW: Veterinary reproduction and obstetrics, Saunders Elsevier, 2009.
5. Youngquist RS, Threlfall WR: Large Animal Theriogenology, Saunders Elsevier, 2007.
6. Васић Ј: Основи ветеринарске хирургије, ФВМ, Београд, 2019.
7. Вучковић Д и сар: Ветеринарска анестезиологија, 2009.
8. Silverstein DC, Hopper K: Small animal critical care medicine, Saunders Elsevier, 2009.
9. Hansen B: Acute pain management. In Mathews K.A. editors: The Veterinary Clinics of North America Small Animal: management of pain, Philadelphia, Saunders, 2009.
10. Aldrich J: Global assessment of the emergency patient, Vet. Clin. North. Am. Small Anim. Pract, 35:281, 2005.
11. Waldrop JE, Rozanski EA, Swanke ED: Causes of cardiopulmonary arrest, resuscitation management, and functional autocome in dogs and cats surviving cardiopulmonary arrest, J. Vet. Emerg. Crit. Care, 14:22, 2004.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:**	**Практична настава:** ДОН: 2

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 30	У току активне наставе /	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Практичан рад студената на ургентним и теренским клиничким случајевима уз надзор наставника одговарајућих области. Демонстрација поступака, извођење конкретних задатака од стране студента, непосредна повратна информација и поновна процена извођења. Тимски рад, представљање случајева и дискусија о приоритетима збрињавања. Вођење дневника са јасним разликовањем посматрања, асистирања, извођења уз надзор.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		завршни испит	30
практична настава		семинар-и	70

колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина			
Назив предмета: Хигијена и технологија хране животињског порекла			
Наставник/наставници: проф. др Тијана Лединa, проф. др Драган Василев, проф. др Нењељко Карабасил, проф. др Мирјана Димитријевић, проф. др Снежана Булајић, проф. др Радослава Савић Радовановић, проф. др Силвана Стајковић, проф. др Никола Чобановић, проф. др Невена Грковић, доц. др Бранко Сувајџић, доц. др Јасна Лончина, асистент Иван Вићић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 1,0			
Услов: Одслушани предмети: Основе хигијене хране животињског порекла, Хигијена и технологија млека, Хигијена и технологија меса 1 и 2			
Циљ предмета Да студент разуме улогу и одговорности ветеринара у процесу добијања хране животињског порекла, спровођењу прегледа хране и процеса лабораторијског испитивања.			
Исход предмета По завршетку ротационе праксе студент треба да буде оспособљен да сагледа сложеност и повезаност процеса у производњи хране и контроли процеса производње, као и процене безбедности и квалитета хране; студент треба да буде оспособљен да изврши преглед животиња за производњу млека, укључујући и оцену услова добробити и заштите животиња у ланцу производње млека; да изврши *ante-mortem* преглед животиња и *post-mortem* преглед меса, укључујући и оцену услова добробити и заштите животиња у ланцу производње меса као и да идентификује кључне параметре од значаја за безбедност и квалитет хране и примени адекватне мере добре хигијенске праксе у ланцу производње хране. По завршетку ротационе праксе студент треба да буде оспособљен да изврши оцену хране животињског порекла, укључујући и мешовиту храну, за јавну потрошњу, као и да спроведе поступак узорковања и лабораторијског испитивања хране.			
Садржај предмета *ДОН* Рад ветеринара у индустрији меса и млека и других производа животињског порекла. Пријемна контрола сировине. Контрола технолошких поступака у производњи меса и млека. Провера примене добре произвођачке праксе и добре хигијенске праксе. Следљивост процеса производње и контроле. Поступак узимања узорака за испитивање (сензорска, микробиолошка, хемијска, физичко-хемијска, имунохемијска и физичка испитивања). Поступак лабораторијског испитивања хране.			
Литература 1. Теодоровић В, Димитријевић М, Карабасил Н, Василев В: Хигијена и технологија меса (уџбеник), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2015. 2. Теодоровић В, Бунчић О, Карабасил Н, Димитријевић М, Василев Д: Хигијена и технологија меса (практикум), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2012. 3. Катић В, Булајић С: Хигијена и технологија млека, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, 2018.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:**	**Практична настава:** ДОН 2	
Радно оптерећење студената у сатима, по семестру			
Укупно 30	У току активне наставе /	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30	
Методе извођења наставе Рад у условима реалне производње и прераде хране, спровођењу службене контроле и лабораторијског испитивања хране.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		завршни испит	30
практична настава		семинар-и	70
колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Управно ветеринарство

Наставник/наставници: проф. др Владимир Нешић, проф. др Јелена Алексић Радојковић, доц. др Дајана Давитков

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 1,0

Услов: Уписан семестар у коме се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ је да студент примени знање стечено на предмету Прописи у ветеринарској медицини у конкретним ситуацијама и то заједничким радом на терену са ветеринарским инспектором у свим објектима у којим се узгајају животиње и обавља ветеринарска делатност. У сарадњи са Управом за ветерину студент ће бити упознат са процедуром и начином поступања у случају појаве заразних болести животиња. Циљ је да студент научи да исправно попуњава међународне сертификате, решења, уверења и осталу документацију која се односи на унутрашњи и међународни промет животиња, хране, производа и спореднихпроизвода животињског порекла. Пружи основна знања о прописима ЕУ из области сузбијања заразних болести животиња и зооноза, добробити животиња, унутрашњег и међународног промета животиња и производа.

Исход предмета

Након завршене ротационе праксе студент ће умети самостално да тумачи националне и прописе ЕУ, као и да правилно попуњава сертификате и осталу документацију неопходну за обављање ветеринарске делатности. Студент треба да усвоји знања и да упозна организацију ветеринарске службе у Републици Србији и Европској Унији. Након завршене ротационе праксе студент ће бити оспособљен да примени релевантне прописе у конкретном случају, спроведе основни поступак службене контроле, идентификује утврђене неусклађености и процени њихов значај за здравље и добробит животиња и јавно здравље, сачини одговарајућу службену документацију, предложи мере и професионално образложи своју одлуку.

Садржај предмета

1. Попуњавање образаца и ветеринарских сертификата;
2. Контрола рада објеката у којима се обавља ветеринарска делатност;
3. Контрола рада објеката у којима се продаје храна животињског порекла;
4. Контрола рада објеката у којима се држе животиње;
5. Управа за ветерину - симулација појаве заразних болести и начини поступања у циљу спречавања њиховог ширења.

Литература

1. Закон о ветеринарству; Закон о добробити животиња; Закон о безбедности хране; Закон о лековима и медицинским средствима; Подзаконска акта из области ветеринарства
2. Regulation (EU) 2016/429 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2016 on transmissible animal diseases and amending and repealing certain acts in the area of animal health (‘Animal Health Law’)
3. Directive 2003/99/EC on the monitoring of animal diseases and infections
4. Directive 92/118/EEC - animal health and public health requirements for trade in and imports into the EU of certain products
5. Regulation (EU) 2026/1818 of the European Parliament and of the Council of 17 June 2026 on the welfare of dogs and cats and their traceability

Број часова активне наставе:	**Теоријска настава: /**	**Практична настава:** ДОН: 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 30	У току активне наставе /	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе

Практични рад на терену, попуњавање образаца.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		завршни испит	30
практична настава		семинар-и	70
колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Лабораторијска пракса

Наставник/наставници: проф. др Наташа Стевић, проф. др Јаков Нишавић, проф. др Дејан Крњаић, проф. др Андреа Радаљ, проф. др Даница Богуновић, проф. др Невенка Алексић, проф. др Тамара Илић, проф. др Соња Радојичић, проф. др Драган Бацић, проф. др Соња Обреновић, проф. др Урош Главинић, доц. др Марко Ристанић, проф. др Владимир Кукољ, проф. др Дарко Маринковић, проф. др Сања Алексић-Ковачевић, проф. др Слађан Нешић, проф. др Ивана Вучићевић, доц. др Милан Аничић, асистент Тамара Радовановић, асистент Исидора Прошић, асистент Александар Никшић, асистент др Милан Рајковић, доц. др Немања Јовановић, асистент Ана Милосављевић, асистент Стефан Јелисић

Статус предмета: Обавезни

Број ЕСПБ: 1,0

Услов: Уписан семестар у коме се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да се студент упозна са начином руковања са узорцима, њиховом обрадом и припремом за испитивања. Циљ предмета је стицање потребних знања и вештина о раду са инфективним материјалом, одговарајућим методама узорковања, паковања, чувања материјала и биосигурносним мерама у лабораторијском раду са инфективним материјалом. Поред овога, циљ предмета је упознавање студента са класичним и молекуларним - генетичким методама лабораторијске дијагностике у ветеринарској медицини. Студент треба да зна да тумачи добијене резултате испитивања као и да самостално формира извештај о извршеном испитивању. Упознавање са процедурама у лабораторији за патологију.

Исход предмета

Након завршене ротационе праксе студент ће бити способан да правилно одабере, узме, обележи, обради и припреми биолошки материјал за лабораторијско испитивање, примени основне принципе лабораторијске дијагностике у свим областима ветеринарске лабораторијске дијагностике, критички интерпретира добијене резултате у контексту клиничког случаја, процени њихов значај за постављање дијагнозе и доношење клиничких одлука, уз примену принципа биосигурности, контроле квалитета, професионалне комуникације и вођења лабораторијске документације. Студент треба да буде способан да спроводи програме превенције и искорењавања заразних болести код животиња који су одговарајући за поједине врсте животиња и који су у складу са прихваћеним стандардима здравља животиња, њихове добробити и јавног здравства.

Садржај предмета

ДОН

Узорковање, паковање и слање материјала на лабораторијско испитивање, епизоотиолошка анкета, процена валидности анамнестичких података, пријем, припрема и обрада узорка за испитивање; лабораторијско испитивање узорака материјала применом различитих класичних и молекуларних лабораторијских метода у дијагностици вирусних, бактеријских, гљивичних и протозоарних инфекција фармских, социјалних животиња, дивљачи и пчела, процена резултата дијагностичких тестова у различитим фазама контроле/ерадикације заразних болести, формирање извештаја о испитивању, начини апликације материјала лабораторијским животињама.

Поред овога, студенти ће се упознати са применом молекуларно-генетичких метода у откривању генске сродности, родитељства и педигреа животиња за потребе селекције, затим са испитивањем експресија гена животиња под дејством различитих физичких, хемијских и биолошких полутаната. Нутригеномика. У лабораторији за патологију студент ће се упознати са узорковањем, припремом узорака и дијагностичким испитивањем узорака у одељењима за ТСЕ и ПХ и ИХХ.

Литература

1. Милић Н, Крњаић Д, Мишић Д, Нишавић Ј, Радојичић М: Микробиологија са имунологијом, Научна КМД, Београд, 2017.
2. Нишавић Ј, Милић Н, Кнежевић А: Лабораторијска дијагностика вирусних инфекција, Научна КМД, Београд, 2013.
3. MacLachlan NJ, Dubovi EJ: Fenner's Veterinary Virology, 5th Edition, Academic Press, 2016.
4. Tizard I: Veterinary Immunology, 10th Edition, Saunders, 2017.
5. Markey B, Leonard F, Archambault M, Cullinane A, Maguire D: Clinical Veterinary Microbiology, Mosby, Elsevier, 2013.
6. Кулишић З: Хелминтологија, Ветеринарска комора, Београд, Србија, 2001.
7. Илић Т, Димитријевић С: Протокол практичне наставе из клиничке паразитологије, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, 91 страна, 2017.
8. Радојичић С, Валчић М, Ђуричић Б: Инфективне болести животиња-специјални део, Ауторско издање, Београд, 2011.
9. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals, 8th Edition, 2018. www.oie.int
10. Baumans V: Science-based assessment of animal welfare: laboratory animals, Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 24 (2), 503-514, 2005.

11. Стевановић Ј, Станимировић З, Главинић У: Молекуларно-генетичке методе у ветеринарској медицини, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Ауторизована скрипта, 2020.
12. Ђелић Н, Станимировић З: Принципи генетике, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Датастатус, Београд, 2019.
13. Cunha MV, Inácio J: Veterinary infection biology: Molecular diagnostics and high-throughput strategies, Humana Press, 2015.
14. Маринковић Д, Нешић В: Техника обдукције животиња са основама танатологије, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2013.
15. Нешић С, Вучићевић И: Практикум из патохистологије за студенте Факултета ветеринарске медицине, Научна КМД, Београд, 2018.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава: /**	**Практична настава:** ДОН: 1

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 30	У току активне наставе /	Самостално учење студената укључујући припрему испита 30

Методе извођења наставе
Практичан рад у лабораторији.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе		**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		завршни испит	30
практична настава		семинар-и	70
колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Клиничка патологија и терапија социјалних животиња

Наставник/наставници: доц. др Милош Ђурић, проф. др Вања Крстић, проф. др Радмила Ресановић, проф. др Ненад Андрић, проф. др Предраг Степановић, проф. др Милош Вучићевић, проф. др Стефан Ђоковић, проф. др Дарко Давитков, проф. др Богомир Болка Прокић, проф. др Милоје Ђурић, проф. др Марко Јумаке Митровић, доц. др Ања Илић Божовић, доц. др Милан Хаџи Милић, доц. др Маја Васиљевић, доц. др Наталија Милчић Матић, доц. др Љубодраг Станишић, асистент Лазар Карић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 9,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је оспособити студента за самосталан рад са социјалним животињама у складу с правилима струке и на основу најновијих научних и стручних сазнања.

Исход предмета

Студент је способан да препозна симптоме болести социјалних животиња, узоркује ткива за испитивања, примени адекватне дијагностичке поступке и употреби одговарајуће терапијске протоколе.

Садржај предмета

Теоријска настава

Најзначајнија обољења социјалних животиња - нова сазнања везана за етиопатогенезу болести и терапијске протоколе.

ДОН-СИР

Практичан рад са социјалним животињама у амбулантама и у теренским условима.

Литература

1. Quesenberry K, Mans C, Orcutt C, Carpenter JW: Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery, 4th Edition, Elsevier Health Sciences, 2020.
2. Nelson R, Couto G: Small animal internal medicine, 6th Edition, Elsevier Science, 2019.
3. Vail DM, Thamm D, Liptak J, Withrow and MacEwen's: Small Animal Clinical Oncology, 6th Edition, Elsevier Science, 2019.
4. Reed S, Warvick B: Equine Internal Medicine, 3rd Edition, Sounders Elsevier, 2010.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** ДОН+СИР: 5 (2+3)

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 270	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 180

Методе извођења наставе

Интерактивна теоријска настава уз коришћење презентација, слика, схема и клиничких случајева и задатака. Рад у условима реалне ветеринарске праксе социјалних животиња.

Оцена знања (максимални број поена 100

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		практични испит	70
практична настава		завршни испит	30
колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Дијагностичке процедуре у интерној медицини социјалних животиња

Наставник/наставници: проф. др Дарко Давитков, проф. др Вања Крстић, проф. др Никола Крстић, проф. др Радмила Ресановић, проф. др Ненад Андрић, проф. др Мирјана Лазаревић-Мацановић, проф. др Предраг Степановић, проф. др Милош Вучићевић, проф. др Стефан Ђоковић, проф. др Марко Јумаке Митровић, доц. др Ања Илић Божовић, доц. др Милош Ђурић, доц. др Наталија Милчић Матић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 9,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студент разуме индикације за примену дијагностичких процедура у интерној медицини социјалних животиња и тумачи налазе у циљу откривања патолошких промена и постављања егзактне дијагнозе болести.

Исход предмета

Студент је способан да препозна, анализира и интерпретира патолошке промене применом дијагностичких процедура.

Садржај предмета

Теоријска настава

Дијагностичке процедуре у ветеринарској медицини. Примена ултразвучне дијагностике. Примена радиолошке дијагностике. Примена ендоскопске дијагностике. Интерпретација патолошких промена у ултразвучној, радиолошкој и ендоскопској слици.

ДОН-СИР

Практичан рад са пацијентима. Анализа случаја и индикација за примену дијагностичких поступака. Тумачење налаза.

Литература

1. Thrall D: Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology, 7th Edition, WB Saunders Company, Philadelphia, 2017.
2. Quesenberry K, Mans C, Orcutt C, Carpenter JW: Ferrets, Rabbits and Rodents: Clinical Medicine and Surgery, 4th Edition, Elsevier Health Sciences, 2020.
3. Nelson R, Couto G: Small animal internal medicine, 6th Edition, Elsevier Science, 2019.
4. Matton JS, Nyland TG: Small Animal Diagnostic Ultrasound, 3rd Edition, WB Saunders Company, Philadelphia, 2014.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** ДОН+СИР: 5 (2+3)

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 270	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 180

Методе извођења наставе

Интерактивна теоријска настава уз коришћење презентација, слика, схема и клиничких случајева и задатака. Рад у условима реалне ветеринарске праксе социјалних животиња.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		практични испит	50
практична настава		завршни испит	50
колоквијум-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Узгој, патологија и терапија фармских животиња

Наставник/наставници: проф. др Радислава Теодоровић, проф. др Драган Шефер, проф. др Радмила Ресановић, проф. др Слободанка Вакањац, проф. др Иван Вујанац, асистент др Предраг Симеуновић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 9,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Узгој, патологија и терапија фармских животиња има за циљ да кроз теоријско образовање и практични рад студенте припреми за самосталан рад и непосредније укључивање у клиничку праксу у условима интензивне производње фармских животиња (живина, свиње и преживари).

Исход предмета

Након одслушане теоретске и практичне наставе студент стиче знања и вештине да препозна и дијагностикује здравствене проблеме на нивоу запата - фарме, препозна и отклони грешке које су довеле до појаве технопатија, направи план профилактичких мера за очување здравља животиња који доприноси продуктивности и профитабилности организоване фармске производње. Израда и одбрана дипломског рада пред Комисијом коју сачињавају професори ангажовани на изборном предмету.

Садржај предмета

Теоријска настава

Зоохигијена у живинарству, Зоохигијена у свињарству, Зоохигијена у узгоју преживара, Клиничка исхрана живине, Клиничка исхрана свиња, Клиничка исхрана преживара, Одабрана поглавља из клиничке патологије живине, Одабрана поглавља из клиничке патологије свиња, Одабрана поглавља из клиничке патологије преживара, Одабрана поглавља из репродукције преживара, Одабрана поглавља из репродукције свиња.

Практична настава

Практична настава се изводи на појединим Катедрама Факултета ветеринарске медицине укључених у наставу и у наставним базама изван факултета (фарме говеда, оваца, коза и свиња).

ДОН

Рад са ментором - израда дипломског рада.

Литература

1. Acaj A: Хигијена на фарми и у околишу, Медицинска наклада, Загреб, 2003.
2. Раденковић Б, Јанковић Љ, Ђорђевић М, Теодоровић Р: Зоохигијена, Београд, 2016.
3. Марковић Р, Петрујкић Б, Шефер Д: Безбедност хране за животиње, Факултет ветеринарске медицине, 2018.
4. NOVUS: Nutrition of hyperprolific sows, Novus International, Editorial Agricola Espanola, S.A., 2019.
5. Шаманц АХ: Болести респираторног и кардиоваскуларног система говеда, Научна КМД, Београд, 2010.
6. Шаманц АХ: Болести органа за варење код говеда, Научна КМД, Београд, 2011.
7. Шаманц АХ, Вујанац МИ: Болести сиришта говеда, Научна КМД, Београд, 2013.
8. Шаманц АХ: Болести свиња, Научна КМД, Београд, 2009.
9. Swayne DE, Boulianne M, Logue CM, McDougald LR, Nair V, Suarez DL, de Wit S, Grimes T, Johnson D, Kromm M, Prajitno TY, Rubinoff I, Zavala G: Diseases of Poultry, 14th Edition, John Wiley & Sons, 2019.

Препоручена литература:

У договору са ментором кандидат ће користити научно - стручну литературу из области израде дипломског рада.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** ДОН+СИР: 5 (2+3)

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 270	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 180

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови), практичне вежбе на клиникама и лабораторијама Факултета и у наставним базама са којима Факултет има потписан уговор о сарадњи.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	40	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	20		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Биосигурносне мере у фармској производњи

Наставник/наставници: проф. др Радиша Продановић, проф. др Радмила Ресановић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 9,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Биосигурност на фармама има за циљ да кроз теоријско образовање и практични рад на фармама (говеда, оваца, коза, свиња и живине) студенте припреми да самостално процене биосигурност фарми и дају препоруке за примену биосигурносних мера које умањују ризик за преношење болести, правилно и прецизно дозирање лекова у циљу постизања боље ефикасности и избегавања појаве резистенције и нежељених реакција доприносећи већој продуктивности и профитабилности производње.

Исход предмета

Након одслушане теоретске и практичне наставе студент стиче знања и вештине да препозна биосигурносне ризике у фармској производњи, да препоруке за њихово отклањање и направи план биосигурносних мера којима се штити фарма од уношења инфективних агенаса споља, као и преношења између производних категорија унутар фарме. Студент се оспособљава да спроводе рационалну фармакотерапију, примењује безбедне лекове, што доприноси укупној биосигурности узгоја фармских животиња. Израда и одбрана дипломског рада пред Комисијом коју сачињавају професори ангажовани на изборном предмету.

Садржај предмета

Теоријска настава

Одабрана поглавља из добробити фармских животиња (говеда, оваца, коза, свиња и живине). Биосигурност на фармама високомлечних крава, биосигурност на фармама оваца и коза, биосигурност на фармама свиња, биосигурност на фармама живине.

Практична настава

Практична настава се изводи на појединим Катедрама Факултета ветеринарске медицине укључених у наставу и у наставним базама изван факултета (фарме живине, свиња и говеда).

Литература

1. Pinillos RG, Appleby MC, Manteca X, Scott-Park F, Smith C, Velarde A: One Welfare - a platform for improving human and animal welfare, Veterinary Record, 179, 412-413, 2016.
2. Isomura R, Matsuda M, Sugiura K: An epidemiological analysis of the level of biosecurity and animal welfare on pig farms in Japan and their effect on the use of veterinary antimicrobials, The Journal of Veterinary Medical Science, 80, 1853-1860, 2018.
3. Pandolfi F, Edwards SA, Maes D, Kyriazakis I: Connecting different data sources to assess the interconnections between biosecurity, health, welfare, and performance in commercial pig farms in Great Britain, Frontiers in Veterinary Science, 5, 41, 2018.
4. Smith M, Sherman D: Goat Medicine, 2nd Edition, chapter 20, Herd Health Management and Preventive Medicine, Wiley Blackwell, 2009.
5. Bojkovski J: Biosecurity measures on pig farms, Lambert Academic Publishing, 2015.
6. Ћупић В, Муминовић М, Кобал С, Велев Р: Фармакологија за студенте ветеринарске медицине, III издање, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, Сарајево, Љубљана, Скопље, 2019.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** ДОН+СИР: 5 (2+3)

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 270	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 180

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације,филмови), практичне вежбе на клиникама и лабораторијама Факултета и у наставним базама са којима Факултет има потписан уговор о сарадњи.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	40	усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	20		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Превентивна ветеринарска медицина

Наставник/наставници: проф. др Радислава Теодоровић, проф. др Милутин Ђорђевић, доц. др Владимир Драшковић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 9,0

Услов: Уписан семестар у коме се слуша предмет

Циљ предмета:

Циљ предмета је да се студенти детаљније упознају са специфичним аспектима органске и комерцијалне производње домаћих животиња, да разумеју значај правовременог спровођења ветеринарско - превентивних мера и да се оспособе за самостално спровођење тих мера у датим ситуацијама.

Исход предмета

По успешном завршетку курса студенти би требало да буду способни да: самостално организују и примене ветеринарско - превентивне мере у циљу спречавања појаве и сузбијања заразних болести животиња и зооноза; да знају како да узоркују, спакују, транспортују и доставе узорак на микробиолошку анализу или на дијагностику паразитских зооноза; да знају методе дијагностике болести пчела и легла узрокованих бактеријама, вирусима и гљивицама, протозоама, ендопаразитима и ектопаразитима; да примене методе у циљу регулације популације инсеката и урбаних штеточина; да изврше процену избора локације за нешкодљиво уклањање органског отпада као и процену хигијенских услова, смештаја и неге лабораторијских и егзотичних животиња.

Садржај предмета

Теоријска настава

1) Економика у превентивној медицини. 2) Животињске врсте које угрожавају урбану средину. 3) Узгој фармских животиња као еколошки ризик. 4) Технолошко-технички нормативи објеката за смештај и узгој животиња у органској производњи. 5) Медикаментозно превенирање бактеријских, протозоалних и вирусних инфекција животиња. 6) Хигијенско - технолошки аспекти уклањања органског отпада. 7) Вакцинологија. 8) Дијагностика заразних болести. 9) Дијагностика паразитских зооноза, зооантропопаразита и антропозоопаразита значајне за идентификацију. 10) Ветеринарско превентивне мере. 11) Национални и прописи ЕУ о откривању и спречавању заразних болести животиња. 12) Хигијена смештаја и нега домаћих животиња у комерцијалним газдинствима. 13) Хигијена смештаја и нега домаћих, егзотичних и лабораторијских животиња.

Практична настава

ДОН+СИР

1) Увод у специфичне аспекте органске производње; биосигурносне мере и нешкодљиво уклањање отпада у органској производњи. 2) Методе дијагностике болести пчела и легла узрокованих бактеријама, вирусима и гљивицама, протозоама, ендопаразитима и ектопаразитима. 3) Испитивање степена загађења ваздуха, земљишта и воде. 4) Планирање „виртуелне“ фарме за органску производњу животиња. 5) Планирање и увежбавање „симулиране“ вакцинације/превентивне акције за различите врсте животиња. 6) Планирање избора локације и објеката за нешкодљиво уклањање органског отпада. 7) Апликације вакцина, контрола поствакциналног имунитета, извођење тестова ефикасности и токсичности. 8) Узорковање материјала на терену, паковање, транспорт и достава на микробиолошке анализе. 9) Узорковање, паковање и слање материјала на дијагностику паразитских зооноза протозоарне и хелминтске етиологије. 10) Практична примена превентивних мера. 11) Тренажна симулација спровођења мера при откривању, сузбијању и искорењивању заразних болести. 12) Теренски рад на процени хигијенских услова, смештаја и неге животиња у комерцијалним газдинствима. 13) Процена хигијенских услова, смештаја и неге лабораторијских и егзотичних животиња.

Литература

1. Теодоровић В, Бунчић О, Кулишић З, Раденковић-Дамњановић Б, Теодоровић Р, Ђорђевић М, Мириловић М: Trichinella-trichinellosis, 2007.

2. Вучинић М, Раденковић-Дамњановић Б, Петричевић С: Гајење нојева, Београд, 2003.

3. Добрић Ђ: Болести пчела, ФВМ, Београд, 2000.

4. Вучинић М, Раденковић-Дамњановић Б, Теодоровић Р, Јанковић Љ: Биоклиматологија и биометеорологија, ФВМ, Београд, 2006.

5. Асај А: Хигијена на фарми и у околишу, Медицинска наклада, Загреб, 2003.

6. Lewis DI: Animal experimentation: implementation and application of the 3Rs, Emerg Top Life Sci. 3 (6): 675-679, 2019.

7. Ђукић Д, Милошевић Г, Шкрињар М: Аеромикробиологија, 2008.
https://www.researchgate.net/publication/324437875.

8. Ристић М, Раденковић Б, Ђорђевић М: Нешкодљиво уклањање угинулих животиња и нејестивих производа закланих животиња, ФВМ, Београд, 2000.

9. Раденковић-Дамњановић Б, Јанковић Љ, Ђорђевић М, Теодоровић Р: Зоохигијена 1, ФВМ, Београд, 2016.

10. Валчић М, Robertson I, Кулишић З, Goss S: Специјална епизоотиологија, Compendium болести са листе а и значајнијих болести са листе б међународне организације за епизоотије OIE, Ветеринарска комора Србије, Београд,

2004.			
Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** ДОН+СИР: 2+3	
Радно оптерећење студената у сатима, по семестру			
Укупно 270	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 180	
Методе извођења наставе Теоријска, интерактивна и практична настава.			
Оцена знања - максимални број поена 100			
Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	10	практични испит	
практична настава	40	завршни испит	30
семинарски рад	20		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Ветеринарска делатност у органској сточарској производњи

Наставник/наставници: проф. др Владимир Димитријевић, проф. др Жолт Бечкеи, доц. др Елмин Тарић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 9,0

Услов: Сточарство 1, Сточарство 2, Фармакологија и токсикологија 1, Фармакологија и токсикологија 2, Исхрана 1 и Исхрана 2

Циљ предмета

Стицање знања о принципима примене стандарда и контроле производних фаза органске производње у сточарству; сагледавање улоге ветеринара у организацији и спровођењу мера органске производње у сточарству; упознавање са задацима ветеринара у превенцији, дијагностици и лечењу обољења животиња у складу са захтевима и принципима органске производње у сточарству.

Исход предмета

Студент би требало да буде способан да:

- разуме основне законитости и принципе органске производње у сточарству;
- познаје стандарде и прописану регулативу у вези са узгојем животиња у органском сточарству;
- познаје и разуме принципе ветеринарског надзора у органском сточарству;
- буде способан да уочи неправилности и проблеме до којих долази због пропуста у технологији гајења;
- буде способан да примени мере превенције, дијагностике и терапије у складу са захтевима и принципима органске производње у сточарству.

Садржај предмета

Теоријска настава

Општи принципи органске сточарске производње (стандарди и регулатива); Ветеринарски надзор у органском сточарству; Стратегије промоције здравља животиња; Превенција, дијагностика, терапија (конвенционална и алтернативна) у условима органске производње у сточарству; Најчешћи проблеми и неспоразуми између ветеринара и одгајивача.

СИР

Индивидуални рад са студентима и обрада изабраних тема у вези са различитим врстама фармских животиња (говеда, овце, козе, свиње, живина и друге) и проблематиком у распону од стандарда и регулативе до здравственог збрињавања у складу са захтевима и принципима органске производње у сточарству. Студент бира наставника који му у оквиру свог поља експертизе може понудити одговарајуће смернице, помоћ и сугестије у оквиру менторског рада.

ДОН

У зависности од профила студента (стручно опредељење) и њихових интересовања, организује се рад у мањим групама са издвојеном и проширеном тематиком у оквиру органске сточарске производње у циљу проширења већ усвојених знања.

Литература

1. Димитријевић В, Савић М, Траиловић Р, Бечкеи Ж: Сточарство-фармске и социјалне животиње, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Београд, 2020.
2. Konvalina P: Organic Farming. A Promising Way of Food Production, IntechOpen, 2016.
3. Telford L, Macey A: Organic Livestock Handbook, 2nd Edition, Canadian Organic Growers Inc., 2014.
4. Vaarst M, Roderick S, Lund V, Lockeretz W: Animal Health and Welfare in Organic Agriculture, 1st Edition, CABI, 2003.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** ДОН+СИР: 2+3

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 270	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 180

Методе извођења наставе

Теоријска настава са интерактивним учењем, укључивање студената и размена искустава са ветеринарима и одгајивачима у условима органске производње, семинарски радови на задате теме, уз примену аудио-визуелних метода (PowerPoint презентације, филмови).

Оцена знања - максимални број поена 100

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	30	семинарски рад	70
практична настава			
колоквијум-и			
семинар-и			

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Контрола хране животињског порекла

Наставник/наставници: проф. др Нељељко Карабасил, проф. др Силвана Стајковић, проф. др Драган Василев, проф. др Снежана Булајић, проф. др Мирјана Димитријевић, проф. др Радослава Савић Радовановић, проф. др Никола Чобановић, проф. др Невена Грковић, проф. др Тијана Ледина, доц. др Бранко Сувајџић, доц. др Јасна Лончина, асистент Иван Вићић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 9,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студент разуме поступак контроле хране за процену безбедности и квалитета хране животињског порекла.

Исход предмета

По завршетку програма, очекује се да ће студент бити способан да:

- сагледа сложеност и повезаност процеса у производњи и контроли хране животињског порекла;
- спроведе поступак контроле хране од пријема сировине, процеса, производа, узорковања, испитивања и тумачи резултате лабораторијског испитивања од значаја за процену безбедности и квалитета хране.

Садржај предмета

Теоријска настава

Фактори квалитета (хигијенски, технолошки, нутритивни, сензорски и тржишно потрошачки). Улога и одговорност ветеринара у процесу контроле процеса производње и процене хране за јавну потрошњу. Параметри за процену безбедности и квалитета хране и хигијене површина. Узимање узорака за испитивање. Транспорт, чување и руковање узорцима за испитивање. Поступак испитивања: сензорска, микробиолошка, паразитолошка, хемијска, физичко хемијска, физичка и имунохемијска испитивања. Тумачење и интерпретација резултата испитивања.

ДОН-СИР

Узимање узорака. Руковање узорцима за испитивање. Сензорска оцена производа од меса и млека. Микробиолошка анализа производа од меса и млека. Хемијска анализа производа од меса и млека.

Литература

1. Теодоровић В, Димитријевић М, Карабасил Н, Василев Д: Хигијена и технологија меса (уџбеник), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2015.
2. Теодоровић В, Бунчић О, Карабасил Н, Димитријевић М, Василев Д: Хигијена и технологија меса (практикум), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2012.
3. Катић В, Булајић С: Хигијена и технологија млека, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, 2018.
4. Карабасил Н, Савић Радовановић Р, Стајковић С, Чобановић Н, Сувајџић Б: Контрола намирница анималног порекла (практикум), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2020.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** ДОН+СИР: 5 (2+3)

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 270	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 180

Методе извођења наставе

Интерактивна теоријска настава уз коришћење презентација, слика, схема, случајева и задатака. Рад у условима реалне производње хране и лабораторијама за испитивања хране.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	50
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и			
семинар-и	50		

Студијски програм: Интегрисане академске студије - ветеринарска медицина

Назив предмета: Интегрисани системи контроле хране

Наставник/наставници: проф. др Радослава Савић Радовановић, проф. др Нењељко Карабасил, проф. др Мирјана Димитријевић, проф. др Снежана Булајић, проф. др Драган Василев, проф. др Силвана Стајковић, проф. др Никола Чобановић, проф. др Тијана Ледина, проф. др Невена Грковић, доц. др Бранко Сувајџић, доц. др Јасна Лончина, асистент Иван Вићић

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 9,0

Услов: Уписан семестар у којем се слуша предмет

Циљ предмета

Циљ предмета је да студенти разумеју сложеност и повезаност процесних корака у ланцу производње хране, значај предусловних програма, као и концепт анализе опасности, процене ризика и управљање ризиком.

Исход предмета

По завршетку програма, очекује се да ће студент бити способан да:

- Примени правила добре произвођачке праксе и добре хигијенске праксе у ланцу производње хране,
- Анализира и процени ризик у ланцу производње хране и управља ризиком.

Садржај предмета

Теоријска настава

Концепт интегрисаних система контроле хране. Анализа опасности, процена ризика и управљање ризиком. Одређивање критичних контролних тачака. Одређивање критичних граница. Методе за праћење критичних граница на критичним контролним тачкама. Валидација и верификација. Документација и записи.

ДОН-СИР

Анализа опасности и процена ризика за одабрани дијаграм тока производње хране (месо и производи од меса, млеко и производи од млека, риба и плодови мора, јаја, мед). Утврђивање критичних контролних тачака. Утврђивање граничних вредности и поступак праћења.

Литература

1. Теодоровић В, Димитријевић М, Карабасил Н, Василев Д: Хигијена и технологија меса (уџбеник), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2015.
2. Теодоровић В, Бунчић О, Карабасил Н, Димитријевић М, Василев Д: Хигијена и технологија меса (практикум), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, Научна КМД, Београд, 2012.
3. Катић В, Булајић С: Хигијена и технологија млека, Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, 2018.
4. Карабасил Н, Савић-Радовановић Р, Стајковић С, Чобановић Н, Сувајџић Б: Контрола намирница анималног порекла (практикум), Факултет ветеринарске медицине, Универзитет у Београду, ЦИД, Београд, 2020.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава:** 1	**Практична настава:** ДОН+СИР: 5 (2+3)

Радно оптерећење студената у сатима, по семестру

Укупно 270	У току активне наставе 90	Самостално учење студената укључујући припрему испита 180

Методе извођења наставе

Интерактивна настава, са приказом случајева, практичан рад на решавању задатака самостално и/или у тиму.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава		усмени испит	
колоквијум-и		семинарски рад	50
семинар-и	50		