



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Патофізіологія тварин»

Ступінь вищої освіти – Магістр
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина
Освітня програма «Ветеринарна медицина»
Рік навчання 3, семестр 5 - 6
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 6
Мова викладання українська

Лектори курсу

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Мазуркевич Анатолій Йосипович, професор, д.вет.н.

a.mazurkevich@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1777>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Розвиток сучасної ветеринарної науки і педагогіки неможливо уявити без фундаментальних знань із загальної патології, патологічної фізіології. Патофізіологія тварин ставить своїм завданням з'ясувати функціональні порушення в організмі, що виникають під час хвороби. Вони тісно пов'язані із структурою й зумовлюють прояв тих чи інших ознак, показників, важливих для клінічного вивчення хвороби. Порушення функції, у свою чергу, є наслідком метаболічних змін в окремій клітині, тобто кількісних змін, які передують якісним порушенням структури та функції. Глибоке осмислення механізму цих змін, які носять руйнівний та водночас захисно-приспосувальний характер в організмі у відповідь на ушкоджувальний вплив будь-якого чинника, - це ключ до розгадування багатьох таємниць біології організму, а отже, до науково обґрунтованих заходів щодо діагностики, профілактики цих порушень, лікування хворої тварини.

У програмі підготовки фахівців з напрямку «Ветеринарна медицина» навчальна дисципліна «Патофізіологія тварин» займає проміжне місце між фундаментальними та клінічними дисциплінами. Вона трансформує знання та уміння, отримані студентом під час вивчення загальноприродничих та фундаментальних наук – біоорганічної хімії, біофізики, ботаніки, зоології, хімії, фізики, біохімії, анатомії, фізіології, гістології, а також біоетики, філософії тощо, для використання їх в наступному під час вивчення клінічних наук – терапії, хірургії, акушерства і гінекології, патологічної анатомії, епізоотології, паразитології, ветсанекспертизи, інших.

Підручник «Патофізіологія тварин» написаний з урахуванням сучасних тенденцій і досягнень науки. Це стосується, перш за все, розкриття молекулярних механізмів виникнення і розвитку патологічних процесів, які лежать в основі формування змін у клітинах, тканинах та цілісному організмі.

У розділі курсу, де описується патофізіологія органів і систем, вводяться навчальні елементи з клінічної патофізіології з тлумаченням основних синдромів хвороби та поглибленим аналізом механізмів їх виникнення в цілісному організмі не тільки в умовах експерименту, а й в клінічній ситуації. Основна мета введення цих матеріалів – наблизити студента до розуміння і тлумачення глибоких патогенетичних механізмів у розвитку хвороби, що проявляються в організмі у процесі виникнення та розвитку хвороби як

механізмів виникнення основних синдромів хвороби, розвитку аварійного регулювання, патологічних явищ та захисно-компенсаторних реакцій у відповідь на ушкодження. Ця інформація стане важливим джерелом інформації для студентів-старшокурсників, магістрів-дослідників, що навчаються за програмами клінічного спрямування.

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у професійній діяльності в галузі ветеринарна медицина, що передбачає проведення досліджень та вивченню тих чи інших патологічних процесів в організмі тварин.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК1. Здатність встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин різних класів і видів – ссавців, птахів, комах (бджіл), риб та інших хребетних.

ФК2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.

ФК4. Здатність проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану тварин чи встановлення діагнозу.

ФК7. Здатність організувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

Програмні результати навчання (ПРН) ОП:

ПРН1. Знати і грамотно використовувати термінологію ветеринарної медицини.

ПРН3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.

ПРН5. Установлювати зв'язок між клінічними проявами захворювання та результатами лабораторних досліджень.

ПРН10. Пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.

ПРН17. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські/самостійна робота)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Предмет та задачі патофізіології в умовах інтенсифікації і спеціалізації	2/4/1	Знати: теоретичні положення: предмет і завдання патофізіології; форми патологічних явищ; визначення понять «здоров'я» і «хвороба»; періоди розвитку хвороби; класифікація хвороб; завершення хвороби, термінальний стан, клінічну і біологічну	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Правила роботи в патофізіологічній навчальній лабораторії та оформлення	2

<p>тваринництва. Методи патофізіології. Роль експерименту в патофізіології та основні вимоги біоетики до використання теплокровних тварин в експерименті. Короткі дані про основні етапи розвитку патофізіології.</p>		<p>смерть; повне і неповне видужання; саногенез; матеріалістичні та ідеалістичні підходи до вивчення суті хвороби і причин її виникнення; види експерименту і його характеристика; методи досліджень, що застосовуються в патофізіології; методи моделювання хвороб в патофізіологічному експерименті.</p> <p>Вміти: вимірювати і записувати в гострому досліді на кролю артеріальний тиск; користуватись електрокардіографом і виконувати електрокардіографію; реєструвати дихальні рухи; накладати канюлі на судини; користуватись електротермометром; готувати препарат ізольованого серця для реєстрації його діяльності; проводити запис роботи ізольованого серця; виконувати переливання крові.</p>	<p>протоколів експериментальних занять.</p> <p>2. Значення експериментального методу в патофізіологічних дослідженнях. Методики експерименту.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Саногенез. Термінові та віддалені механізми саногенезу.</p> <p>Оформлення протоколу занять.</p>	
<p>Тема 2. Загальна нозологія. Загальна етіологія і загальний патогенез</p>	2/4/1	<p>Знати: суть цілісності організму і його зв'язку з навколишнім середовищем при оцінці хворобливого стану; роль структури і функції в патології; механізм виникнення рефлексорних реакцій і їх роль в патології; етіологія і патогенез; морфо-функціональну характеристику рефлексорної дуги, зміни її при хворобі; суть регуляції при патології та її відмінність від фізіологічної; особливості реакцій ізольованих органів на патогенний вплив; суть адаптації і компенсації при фізіологічних станах і в патології; морфо-функціональну характеристику бар'єрних систем організму; особливості гематоенцефалічного, офтальмічного і плацентарного бар'єрів; бар'єрну функцію шкіри, слизових оболонок, печінки, нирок, легень; механізм знешкодження ксенобіотиків бар'єрними системами організму; роль гістогематичних бар'єрів в патології; особливості макрофагів в забезпеченні гомеостазу; анатомо-топографічні особливості тіла жаби; суть піноцитозу і фагоцитозу.</p> <p>Вміти: реєструвати дихання у кроля; поводитись з їдкими хімічними речовинами; правильно знерухомлювати жаб уколом в потиличний отвір; вводити зонд в шлунок кроля; виконувати ін'єкції внутрішньовенні і в порожнину серця з дотриманням правил асептики і антисептики.</p>	<p>Виконання і задача лабораторної роботи.</p> <p>1. Рефлексорні реакції організму на дію патогенних подразників.</p> <p>2. Вивчення активності поглинання заліза хлориду елементами ретикулоендотеліальної системи.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Загальний патогенез. Періоди хвороби. Взаємозв'язок етіологічного та патогенетичного чинників у патології. Роль причинно-наслідкових зв'язків у патогенезі.</p> <p>Оформлення протоколу занять.</p>	2
<p>Тема 3. Роль зовнішніх факторів в патології. Патогенна дія фізичних факторів на організм</p>	2/4/1	<p>Знати: характеристику причин і умов виникнення хвороб з позицій діалектичного матеріалізму; вчення про хворобу; характеристику взаємовідношення етіологічного і патогенетичного чинників; діалектичне взаємовідношення причинно-наслідкових відношень в патогенезі хвороби; провідна ланка і порочні кола в патогенезі; особливості нервово-рефлексорного, нервово-гуморального і клітинно-гуморального механізмів в розвитку хвороби; шляхи розповсюдження хвороботворних агентів в організмі; реакцію</p>	<p>Виконання і задача лабораторної роботи.</p> <p>1. Вивчення залежності сили ушкоджувальної дії електричного струму від стану шкірного покриву.</p> <p>2. Вивчення характеру місцевих ушкоджень електрострумом.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Шляхи поширення хвороботворних агентів в</p>	2

		<p>організму на дію ушкоджуючих чинників — специфічну і неспецифічну; роль утримання і експлуатації тварин в патології; ушкоджуючу дію механічних чинників; види електричного струму, що застосовують в народному господарстві; умови, які визначають силу ушкоджуючої дії електричного струму; механізм ушкоджуючої дії електричного струму на організм.</p> <p>Вміти: зібрати електричний ланцюг для проведення дослідів за принциповою схемою; фіксувати лабораторних тварин на операційному столі; накладати і закріплювати електроди на тілі тварин; користуватись вимірювальними приладами, реостатом і електричним ключом; визначати основні відхилення від норми в діяльності органів і систем під впливом електрики; визначати частоту серцевих скорочень і дихальних рухів; аналізувати кількісні і якісні зміни в організмі під впливом електричного струму.</p>	<p>організмі. Роль структурних і функціональних змін в патогенезі. Загальне і місцеве, специфічне і неспецифічне в патогенезі. Принципи класифікації хвороб. Пристосовні та руйнівні процеси при хворобі.</p> <p>Оформлення протоколу занять.</p>	
<p>Тема 4. Патогенна дія хімічних і біологічних факторів на організм.</p>	2/6/1	<p>Знати: основні групи хімічних речовин, види їх ушкоджуючої дії на організм; механізм захисту організму проти дії хімічних речовин; місцеву і загальну дію хімічних речовин в організмі; вибірковість дії хімічних речовин; ушкоджуючу дію біологічних чинників.</p> <p>Вміти: аналізувати суть змін, що відбуваються в організмі, в тому числі і патологічних і захисно-приспосувальних, специфічних і неспецифічних, під впливом різних хімічних речовин; давати порівняльну оцінку можливих механізмів знешкодження в організмі отрут різноманітного походження.</p>	<p>Виконання і здача лабораторної роботи.</p> <p>1. Патогенна дія високої температури на організм тварин.</p> <p>2. Вивчення механізму місцевого ушкодження тканин кислотами і лугами.</p> <p>3. Вплив гіпобарії на організм тварин.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p> <p>Термінальний стан та його механізми.</p> <p>Оформлення протоколу занять.</p> <p>Модуль 1.</p>	4
Модуль 2				
<p>Тема 5. Реактивність організму та її роль в патології. Алергія.</p>	2/4/1	<p>Знати: визначення поняття «реактивність»; співвідношення понять «реактивність» і «резистентність» в патології; класифікація реактивності по А. Д. Адо; фактори реактивності і резистентності — специфічні і неспецифічні; характеристики імунітету компетентної системи; імунітет інфекційний і неінфекційний; кооперування клітин в імунітеті; роль нервової і ендокринної систем в реактивності; роль чинників зовнішнього і внутрішнього середовища в реактивності; імунологічну толерантність; визначення понять «алергія», «анафілаксія», «ідіосинкразія»; види алергічних реакцій; місцевий і загальний прояв анафілаксії; стадії анафілаксії; використання алергічних реакцій в діагностиці інфекційних та інвазійних хвороб; суть активної і пасивної сенсibiliзації, десенсибилізація і анафілаксії та паралергія; особливості перебігу алергічних реакцій у різних тварин; роль</p>	<p>Виконання і здача лабораторної роботи.</p> <p>2. Спадкова патологія. Рішення задач з патогенетики.</p> <p>3. Анафілактичний шок морської свинки.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p> <p>Етіологія, ознаки та наслідки для організму місцевих порушень кровообігу.</p> <p>Оформлення протоколу занять.</p>	4

		<p>імунологічних і біохімічних чинників в розвитку алергічних реакцій.</p> <p>Вміти: користуватись установкою для вивчення гіпобарії; проводити ін'єкції, реанімацію; виконувати внутрішньо-перитонеальні, підшкірні, внутрішньовенні ін'єкції на морських свинках в умовах асептики і антисептики; анатомувати тварин, які загинули; визначати клінічний стан тварини в нормі і патології.</p>		
<p>Тема 6. Патофізіологія клітини.</p>	2/2/1	<p>Знати: структура клітини, основні властивості і функції мембрани, цитоплазми і субклітинних структур; роль натрієво-калієвого насоса клітин в трансмембранному транспорті в нормі і при ушкодженні; дислокації і роль ферментних систем в обміні речовин і енергії в клітині; роль іонів кальцію в ушкодженні клітини; специфічні і неспецифічні патофізіологічні прояви ушкодження клітини; поняття парабіоз, паранекроз, некробіоз, некроз; перекисне окиснення ліпідів і ушкодження мембран; лізосоми і їх роль в патогенезі порушення діяльності клітини після її ушкодження; мітохондрії і їх роль в діяльності клітини в нормі і патології.</p> <p>Вміти: розрізняти зміни гідрофільності колоїдів тканин при їх ушкодженні.</p>	<p>Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Вивчення зміни гідрофільності колоїдів тканин при їх ушкодженні. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Відмирання тканин. Паранекроз, некробіоз, некроз. Апоптоз – його механізми та етапи. Оформлення протоколу занять.</p>	2
<p>Тема 7. Патофізіологія тканинного росту. Пухлини.</p>	2/2/1	<p>Знати: основні форми порушення тканинного росту; основні види гіпербіотичних процесів та їх характеристика; основні види гіпобіотичних процесів та їх характеристика; пухлини їх класифікація та характеристика; теорії виникнення пухлин. Мутації в тваринництві.</p> <p>Вміти: розрізняти мутації; пересаджувати пухлини; розрізняти зміни в тканинах при пухлинах; розрізняти види пухлин.</p>	<p>Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Місцеві порушення кровообігу: артеріальна і венозна гіперемія. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Основні правила пересадки пухлин за М.О. Новінським. Епігеномна та мутаційна теорії розвитку пухлин. Оформлення протоколу занять.</p>	2
<p>Тема 8. Патофізіологія місцевого кровообігу. Гіперемія.</p>	2/4/1	<p>Знати: морфофункціональна характеристика мікроциркулярної одиниці (за А. М. Чернухом); нервову і гуморальну регуляцію кровотоку; сучасне уявлення про обмін речовин між кров'ю і тканинами; визначення, причини, патогенез, ознаки і наслідки артеріальної гіперемії, венозної гіперемії, ішемії; кровопостачання вуха кролика; визначення, причини, патогенез і наслідки емболії, кровотечі, тромбозу, стазу та умови, що сприяють їхньому розвитку; види тромбів; види інфарктів і умови їхнього виникнення; сучасні уяви про згортаючу і протизгортаючу системи крові; порушення згортання крові.</p> <p>Вміти: відтворювати модель артеріальної і венозної гіперемії, ішемії перетискуванням судин, що приносять і відводять кров, або впливом на рецептори механічними і хімічними чинниками; вести спостереження</p>	<p>Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Місцеві порушення кровообігу: емболія, кровотеча. 2. Вивчення механізму кровотечі й утворення змішаного тромбу. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Механізми виникнення ішемії та стазу. Оформлення протоколу занять.</p>	4

		за станом капілярного кровотоку; аналізувати отримані результати, погоджуючи їх зі знаннями про кровоток, отриманими при проходженні дисциплін анатомії, гістології, фізіології і біохімії; готувати препарат брижі жаби; виконувати внутрішсерцеві ін'єкції.		
Тема 9- 10. Запалення	4/6/1	Знати: визначення поняття «запалення»; причини запалення; причинно-наслідкові відносини в патогенезі запалення; прояв діалектичних законів і категорій при запаленні; патогенез запалення; основні зміни тканин у зоні запалення; визначення поняття «альтерація» і її ролі при запаленні; визначення поняття «судинна реакція», її стадій і ролі при запаленні; визначення поняття «проліферація» і її ролі при запаленні; механізми походження при запаленні почервоніння, болю, припухлості, високої температури; принципи класифікації запалення. Вміти: приготувати препарат брижі жаби, працювати з мікроскопом, знаходити мікроциркуляторне русло.	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Судинна реакція при запаленні. Дослід Конгейма. 2. Явище хемотаксису. Модель фагоцитозу. 3. Тест-контроль по темі «Запалення». Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Клітинні та молекулярні механізми запалення. Запалення та імунологічна реактивність організму. Порівняльна патологія запалення. Оформлення протоколу занять.	4
Тема 11. Патофізіологія основного і вуглеводного обміну.	2/2/1	Знати: визначення і сутність обміну речовин (основного, білкового, вуглеводного, жирового, водно-електролітного, вітамінного й інших); показники порушень обміну речовин; регуляцію обміну речовин і її порушення; класифікацію гіперглікемії і гіперліпемії; сутність і значення для організму цукрового діабету; сутність і патогенез кетозу у високопродуктивних тварин. Вміти: визначати основний обмін непрямим методом.	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Вивчення механізму розвитку осмотичного набряку. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Механізми розвитку набряків та гіперглікемії. Оформлення протоколу занять.	2
Тема 12. Патофізіологія ліпідного і білкового обміну	2/2/1	Знати: основні етапи порушення ліпідного і білкового обмінів, ліпемії і їх характеристика; роль порушень обміну речовин у патогенезі хвороб. Вміти: визначати порушення ліпідного і білкового обмінів.	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Визначення механізму розвитку зневоднення організму жаб. Модуль 2 Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Вивчення механізмів гіперліпемій Оформлення протоколу занять.	4
Тема 13. Порушення водно-електролітного обміну та кислотно-основного стану.	2/2/1	Знати: фізіологію водно-сольового обміну, його регуляції; закон Старлінга у виникненні набряків; патогенетичну класифікацію набряків та механізми їхнього виникнення; відмінність трансудату від ексудату; ознаки і наслідки набряків та значення їх для організму; буферні системи організму; види ацидозу й алкалозу; механізми усунення ацидозів і алкалозів; наслідку для організму ацидозів і алкалозів; роль умов утримання і годівлі у виникненні ацидозів і алкалозів. Вміти: моделювати застійні й осмотичні набряки; аналізувати отримані результати;	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Вивчення механізму застійного набряку. Оформлення протоколу занять.	2

		відрізнити застійні набряки від осмотичних і мембрано генних; визначити вид і ступінь порушення кислотно-лужної рівноваги аналізувати отримані результати, а також зміни в організмі.		
Тема 14. Патофізіологія голодування	2/2/1	Знати: визначення, періоди та сутність і наслідки голодування; втрати маси тіла за періодами голодування; тривалість голодування; вплив голодування на організм. Вміти: визначити періоди голодування в залежності від клінічних ознак та зміни обміну речовин.	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Вивчення періодів голодування в залежності від клінічних проявів та зміни обміну речовин. Оформлення протоколу занять.	2
Тема 15. Порушення терморегуляції. Гарячка	2/1/1	Знати: фізіологію терморегуляції; визначення і сутність поняття «лихоманка»; причини лихоманки; механізм дії пірогенів; механізм розвитку лихоманки; роль нервово-ендокринних факторів у патогенезі лихоманки; схема розвитку лихоманки; стадії лихоманки; принципи класифікації лихоманки; закінчення лихоманки; функції органів і систем при лихоманці; обмін речовин при лихоманці; відмінність лихоманки від гіпертермії; значення лихоманки для організму; внесок вітчизняних вчених у вивчення етіології і патогенезу лихоманки; прояв законів і категорій матеріалістичної діалектики в патології на прикладі пропасного процесу. Вміти: визначити типи і види лихоманки; користатися устаткуванням для вивчення основного обміну; володіти методами статистичної обробки цифрового матеріалу.	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Вивчення змін температури тіла й основного обміну при лихоманці у лабораторних тварин. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Вплив гарячки на організм тварин. Ушкоджуючі та захисні механізми при гарячці. Оформлення протоколу занять.	2
2 семестр				
Модуль 3				
Тема 16. Патофізіологія системи крові.	2/8/5	Знати: поняття про нормобласний і мегалобласний типи еритропоезу; анемії, їх класифікації, види; клінічний прояв анемії; кількісні і якісні зміни еритроцитів при анеміях; механізм компенсаторних реакцій при гострих і хронічних анеміях; лейкопоез у нормі і патології; відмінні морфологічні і функціональні ознаки різних форм лейкоцитозів; патогенез і значення для організму основних видів лейкоцитозів; патогенез і наслідки основних видів лейкопенії; поняття про лейкограму і лейкоцитарний профіль; поняття про ядерне зрушення і його види; морфологічна характеристика крові при різних формах лейкоцитозів. Вміти: виконувати внутрішньовенні і підшкірні ін'єкції; брати проби крові; відбирати і готувати проби крові для дослідження вмісту гемоглобіну і кількості лейкоцитів і еритроцитів; готувати, фіксувати й фарбувати мазки; користуватися імерсійною системою мікроскопа для досліджень; заправляти камеру Горяєва пробами для підрахунку еритроцитів і лейкоцитів; диференціювати нормальні	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Вивчення показників крові при анемії. 2. Визначення лейкоцитів при зміні їх кількісного складу. 3. Побудова лейкоцитарного профілю при патології. 4. Визначення вмісту гемоглобіну і кольорового індексу у крові кроля при анемії. Контрольна робота по темі «Патофізіологія системи крові». Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Якісні та кількісні зміни еритроцитів Лейкози. Етіологія, патогенез та класифікація. Оформлення протоколу занять.	4

		еритроцити від їхніх патологічних форм; готувати і фарбувати мазки для вивчення картини крові; вести підрахунок лейкоцитів; проводити реєстрацію різних форм лейкоцитів з використанням клавійного лічильника і спрощеного табличного методу; виводити лейкограму і лейкоцитарний профіль.		
Тема 17. Патофізіологія системного кровообігу	2/8/8	Знати: фізіологію серцевої діяльності; регуляція серцевої діяльності; механізми виникнення, проведення біопотенціалів у міокарді; характер кровопостачання серцевого м'язу і метаболізму в ньому; суть недостатності кровообігу, її види і причини; механізми компенсації недостатності кровообігу і роль у них нервово-гуморальної регуляції; форми недостатності кровообігу, основні ознаки; серцеву недостатність кровообігу, її види; причини серцевої недостатності і механізм її компенсації; основні прояви порушень автоматизму, провідності, збудливості і скоротливості міокарда; судинну недостатність кровообігу і її види. Вміти: створювати експериментальні моделі порушень автоматизму, провідності і скоротливості міокарда; реєструвати й аналізувати основні порушення серцевої діяльності (окремо шлуночків і передсердь); користуватися електрокардіографом і іншою апаратурою.	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Зміни роботи серця при порушенні його автоматизму. 2. Зміни роботи серця при порушенні провідності. 3. Зміни роботи серця при порушенні його скоротливості. 4. Зміни роботи серця при порушенні його збудливості. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Механізми компенсації серцевої недостатності. Оформлення протоколу занять.	4
Тема 18. Патофізіологія системи дихання	2/4/8	Знати: основні форми порушення зовнішнього і внутрішнього дихання; показники порушення зовнішнього дихання; ознаки і наслідки порушення регуляції дихання; задишки, їхнє походження і значення; кашель, його походження і значення для організму; роль патології органів дихання в розвитку недостатності зовнішнього дихання; гіпоксію і принципи її класифікації; зміни в організмі при гіпоксії; захисно-приспосувальні реакції в організмі при гіпоксії; роль рефлексу Герінга-Брайера і його порушення у розвитку задишки; порушення функції легеневої тканини при її патології; пневмоторакс, його види і наслідки. Вміти: реєструвати дихання тварин; виконувати внутріторакальні ін'єкції; аналізувати послідовність змін в організмі, при порушенні дихання (на рівні цілісного організму, органу, тканини і молекули); хворобливі стани організму, викликані порушенням дихання; оцінювати характер і силу адаптаційно-компенсаторних можливостей у кожному конкретному випадку.	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Порушення дихання при зміні складу крові 2. Вплив гідротораксу на зміну дихання. Модуль 3 Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Вплив гідротораксу на зміну транспульмонального тиску. Гіпоксія та механізми компенсації при гіпоксії. Оформлення протоколу занять.	4
Модуль 4				
Тема 19. Патофізіологія системи	2/2/2	Знати: порушення прийому і обробки корму в ротовій порожнині; порушення зволоження корму; порушення утворення кормової грудки і просування її з ротової порожнини в	Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Порушення травлення в шлунку в залежності	4

травлення.		<p>шлунок; порушення травлення в передшлунках, шлунку, тонкій кишці і товстій кишці; порушення секреторної функції підшлункової залози; механізм виникнення блювоти і її особливості в різних тварин; особливості секреторної і рухової функцій органів травлення при диспепсії.</p> <p>Вміти: проводити титрування, працювати з бюретками й індикаторами; визначати рН рідини.</p>	<p>від кислотності шлункового соку.</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p> <p>Ілеуси та механізми його розвитку. Порушення пристінкового травлення.</p> <p>Оформлення протоколу занять.</p>	
Тема 20. Патофізіологія печінки.	2/8/2	<p>Знати: основні функції печінки, їхню роль у життєдіяльності організму; порушення вуглеводного обміну при недостатності печінки; порушення жирового обміну при недостатності печінки; порушення білкового й азотистого обміну при функціональних розладах і ушкодженнях печінки; жирову дистрофію; порушення бар'єрної функції печінки; порушення жовчоутворювальної і жовчовидільної функції печінки; основні патогенетичні форми жовтяниці, їх наслідки; наслідки недостатності печінки.</p> <p>Вміти: готувати препарат брижейки жаби і реєструвати порушення кровотоку під впливом жовчі; готувати модель для вивчення порушення серцевої діяльності під впливом жовчі і реєструвати їх; моделювати розлади дихання під впливом жовчі і реєструвати їх; проводити дослідження загального стану організму і встановлювати його відхилення; готувати препарат жаби для вивчення впливу жовчі на рефлекторну діяльність спинного мозку і враховувати зміни цієї діяльності.</p>	<p>Виконання і здача лабораторної роботи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Патогенна дія жовчі на загальний стан організму. 2. Патогенна дія жовчі на серцеву діяльність. 3. Патогенна дія жовчі на систему дихання. 4. Патогенна дія жовчі на систему крові. <p>Тест-контроль по темі «Патофізіологія травлення».</p> <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p> <p>Жовтяниці: класифікація, патогенез та вплив на організм.</p> <p>Оформлення протоколу занять.</p>	4
Тема 21. Патофізіологія нирок	2/6/2	<p>Знати: регуляцію фільтрації, реабсорбції і секреції в нирках при різних патологіях; порушення гомеостазу при зміні функції нирок; фактори, що викликають порушення функції нирок; порушення клубочкової фільтрації (утворення первинної сечі); порушення канальцевої реабсорбції і секреції (утворення вторинної сечі); основні показники порушення функції нирок; наслідки недостатності нирок; механізм розвитку ниркових набряків, гіпертензії й анемії.</p> <p>Вміти: аналізувати етіологію і патогенез порушень механізму нейрогуморальної регуляції діурезу, а також процесу утворення сечі первинної і вторинної; виконувати ін'єкції, працювати з еритрогемометром і рефрактометром.</p>	<p>Виконання і здача лабораторної роботи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчення зміни діурезу при введенні в організм тварин вазопресину 2. Зміни діурезу внаслідок навантаження організму надлишком сечовини. 3. Зміни діурезу внаслідок навантаження організму надлишком глюкози. <p>Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).</p> <p>Нирковокамінна хвороба та її механізми.</p> <p>Оформлення протоколу занять.</p>	4
Тема 22. Патофізіологія ендокринної системи та системи розмноження і лактації	2/4/2	<p>Знати: роль ендокринної регуляції в життєдіяльності організму в нормі і при патології; причини порушення функції ендокринних залоз; види порушення функції ендокринної системи; наслідки порушення функції гіпофіза, надниркових залоз, щитовидної залози, паращитовидної залози, статевих залоз, підшлункової залози, гіпоталамуса і тимусу; основні види і стадії стресу; зміни в організмі при стресах; роль</p>	<p>Виконання і здача лабораторної роботи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вплив стресового стану на обмін речовин в організмі тварин. 2. Зміни сперматогенезу жаби під впливом гонадотропних гормонів. <p>Виконання самостійної</p>	4

		<p>стресових станів у розвитку хвороби; етапи порушення системи розмноження; гормони, які впливають на систему розмноження і лактації.</p> <p>Вміти: визначати рівень енергетичного обміну; аналізувати й узагальнювати отримані результати; моделювати в експерименті порушення ендокринної системи в залежності від змін порушення залоз даної системи; аналізувати етіологію та патогенез порушень системи розмноження і лактації.</p>	<p>роботи (в.т.ч. в elearn). Механізми розвитку ендемічного зобу у тварин та нецукрового діабету. Оформлення протоколу занять. Модуль 4</p>	
<p>Тема 23. Патофізіологія нервової системи. Заключна лекція.</p>	1/5/1	<p>Знати: основні форми порушення нервової діяльності; показники порушення функції нервової системи, наслідки порушення функції периферичної нервової системи; наслідки порушення нейронів спинного мозку чуттєвих і рухових нервів; наслідки порушення висхідних і низхідних провідних шляхів спинного мозку; наслідки порушення функції довгастого мозку і гіпоталамуса; порушення пірамідних і екстрапірамідних шляхів головного мозку і його наслідки; порушення функції мозочка і його наслідки; порушення функції кори головного мозку і його наслідки; порушення трофічної функції нервової системи; порушення функції вегетативної іннервації і його наслідки.</p> <p>Вміти: аналізувати зміни діяльності рефлекторної дуги і її окремих ланок; оцінювати регулюючу й інтегруючу діяльність усіх відділів нервової системи і їхню роль у розвитку хвороби, а також у мобілізації захисно-притосувальних реакцій.</p>	<p>Виконання і здача лабораторної роботи. 1. Вплив хімічних чинників на рефлекторну діяльність спинного мозку 2. Зміна рефлекторної діяльності тварини при порушення рецепторів, нерву та центру спинного мозку. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn). Передача збудження в холінергічних і адренергічних синапсах. Оформлення протоколу занять.</p> <p>Допуск до екзамена</p>	2
Всього за 3 курс 5 - 6 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перекладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Мазуркевич А.Й., Тарасевич В.Б. Данілов В.Б. Патолофізіологія тварин. Підручник. Київ. «Вища школа» 2013. 414 с.
2. Мазуркевич А.Й., Тарасевич В.Л., Клугі Дж. Патолофізіологія тварин. Підручник. Київ «Вища школа». 2000. 235 с.
3. Мазуркевич А. Й., Данілов В. Б., Куц Н.В. Патолофізіологія тварин. Практикум. Київ. «Мета». 2003. 175 с.
4. Атаман О. В. Загальна патологія. Підручник. Вінниця. Нова книга. 2012. 592 с.
5. Атаман О. В. Патологічна фізіологія в запитаннях і відповідях. Вінниця. Нова книга. 2007. 125 с.
6. Березнякова А.І., Кузнецова В.М., Філімонова Н.І., Патологічна фізіологія. Підручник. Харків. «Золоті сторінки». 2003. 424 с.
7. Зайко М.Н., Биць Ю.В., Мислицький В.Ф. Патолофізіологія. Підручник. 4-е вид., Київ. Медицина. 2014. 751с.
8. Зайко М.Н., Биць Ю. В., Бутенко Г. М. Патологічна фізіологія. Підручник. Київ. «Медицина». 2008. 704 с.
9. Мазуркевич А.Й., Урбанович П.П., Василик Н.С. Патологічна фізіологія і патологічна анатомія тварин. Підручник. Вінниця. «Мета». 2008. 344 с.
10. Мазуркевич А.Й., Хмельницький Г.О. Продукти біотрансформації нітратів і сечовини у тваринному організмі (за даними ангиостомії, біопсії.) Київ. «Аграрна наука». 2007. 255 с.
11. Стояновський В.Г., Колотницький В.А. Загальна ветеринарна патологічна фізіологія тварин. Навчально-методичний посібник. Львів, 2018. 59 с.
12. Cotran R.S., Kumar V., Robbins S.L. Robbins Pathology basis of disease. Pennsylvania. Philadelphia, Saunders. 2010. P.489
13. McGavin M., Zachary F. Pathologic Basis of Veterinary Disease. Westline Industrial Drive St. Louis, Missouri. 2007. P.1489
14. <https://zakon.rada.gov.ua> > - [rada.gov.ua](https://zakon.rada.gov.ua)// - Закон України «Про захист тварин від жорстокого поводження» Документ 3447-IV, чинний. Редакція від 08.08.2021, підстава - 1684-IX
15. <https://wescoop.eu> > - Про захист тварин, використовуваних з науковою метою. Директива Європейського парламенту і Ради Європейського Союзу 2010/63/ЕС від 22 вересня 2010 р. - 53 с.