



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ФІЗІОЛОГІЯ ТВАРИН»

Ступінь вищої освіти - МАГІСТР  
Спеціальність – 211 Ветеринарна медицина

Освітня програма «Фізіологія тварин»

Рік навчання - 2 семестр - 3, 4

Форма навчання денна

Кількість кредитів ЄКТС – 6

Мова викладання - українська

**Лектор курсу**

Кладницька Л. В., доцент кафедри біохімії і фізіології тварин імені акад. М.Ф. Гулого, доктор ветеринарних наук, доцент

**Контактна інформація  
лектора (e-mail)**

[Kladnytska\\_Larisa@nubip.edu.ua](mailto:Kladnytska_Larisa@nubip.edu.ua) [kladlarisa@ukr.net](mailto:kladlarisa@ukr.net)

**Сторінка курсу в eLearn**

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2776>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Фізіологія тварин є обов'язковим компонентом освітньої програми «Ветеринарна медицина», що дає фундаментальні знання з функціонування окремих органів та їх системи і в цілому всього організму, основні фізіологічні принципи та лабораторні методики, взаємодію між структурою і функціями та процесами адаптації, гомеостазу та саморегуляції; Вивченню підлягають фізіологічні процеси, які забезпечують гомеостаз, енергетичний баланс, ріст та розвиток організму тварин.

Вивчення дисципліни «Фізіологія тварин» забезпечує опанування таких загальних компетентностей, як здатність проведення досліджень на відповідному рівні; здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Вивчення дисципліни «Фізіологія тварин» забезпечує опанування таких фахових компетентностей, як 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; здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час професійної діяльності.

## СТРУКТУРА КУРСУ

| Тема  | Години<br>(лекції/<br>лаборат<br>орні) | Результати навчання   | Завдання  | Оцінювання  |
|---|--|---|---|---|
| <b>1 курс 3 семестр</b>   |  |   |   |   |
| <b>Змістовий модуль 1. Властивості збудливих тканини</b>  |  |   |   |   |
| Тема 1. Предмет і завдання фізіології. Поняття про гомеостаз. Методи і методики дослідження в фізіології.                     | 2/5                                    | <i>Знати</i> основні поняття фізіології, які описують функції, що відбуваються в організмі тварин: збудливість, подразливість, провідність, скоротливість, збудження, подразник, рефлекторна дуга, реобазис, корисний час, хронаксія, порогова сила подразнення.  | <i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn).<br><i>Виконання та здача лабораторної роботи</i> (в методичних вказівках – упродовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn). | <i>Виконання та здача лабораторних робіт</i> – зараховано.                                |
| Тема 2. Властивості збудливих тканин  | 2/5                                    | <i>Вміти</i> визначати збудливість тканини, порогову силу, лабільність.   | <i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).  | <i>Модуль:</i><br>описова частина 100;  |
| Тема 3. Біоелектричні явища в тканинах.   | 2/5                                    | <i>Використовувати</i> центрифуги, гомогенізатори, рН-метри, фотоелектроколориметри та інші сучасні лабораторні прилади для проведення лабораторних досліджень тваринного організму.  | <i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)  | тестова частина 30*0,1;   |
| Тема 4. Вчення Введенського про єдність природи збудження і гальмування. Вплив постійного струму на живі тканини.             | 2/6                                    |   |   | <i>Самостійна робота</i> – згідно журналу оцінювання в eLearn.                            |
| <b>Змістовий модуль 2. Фізіологія травлення. Фізіологія крові</b>   |  |   |   |   |
| Тема 1. Травлення в ротовій порожнині   | 2/3                                    | <i>Знати</i> фізіологічні основи травлення у різних відділах шлунково-кишкового тракту, склад травних соків та їх функціональне значення; моторну функцію різних відділів шлунково-кишкового тракту; значення жовчі; процеси всмоктування поживних речовин; процес блювання; процес дефекації; регуляцію функцій різних відділів шлунково-кишкового тракту; функціональне значення та властивості складових крові; процеси кровотворення. | <i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn).<br><i>Виконання та здача лабораторної роботи</i> (в методичних вказівках – упродовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn). | <i>Виконання та здача лабораторних робіт</i> – зараховано.                                |
| Тема 2. Фази секреції шлункового соку. Дослідження дії шлункового соку на білок. Дослідження дії хімозину. Дослідження жовчі. | 2/3                                    | <i>Розуміти</i> функції травної системи в організмі тварин; функції крові в організмі тварин.   | <i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).<br><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)  | <i>Модуль:</i><br>описова частина 100;  |
| Тема 3. Травлення в рубці. Травлення у тонкому, товстому кишечнику. Усмоктування.   | 2/3                                    |   |   | тестова частина 30*0,1;<br><i>Самостійна робота</i> – згідно журналу оцінювання в eLearn. |

|   |   |   |   |             |
|---|---|---|---|-------------|
| Тема 4. Підрахунок кількості еритроцитів, лейкоцитів. Фагоцитоз   | 2/3   | <p><i>Вміти</i> досліджувати моторну функцію рубця кількість еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, лейкоцитарну формулу, кількість гемоглобіну, швидкість осідання еритроцитів, кольоровий показник, визначати сумісність крові донора і реципієнта.</p> <p><i>Використовувати</i> лабораторне обладнання, реактиви та сучасні прилади для дослідження показників крові</p> |   |             |
| Тема 5. Швидкість осідання еритроцитів. Гемоліз еритроцитів. Визначення осмотичної стійкості еритроцитів та швидкості зсідання крові      | 4/3   |   |   |             |
| Тема 6 . Визначення кількості гемоглобіну крові. Визначення кольорового показника. Одержання кристалів геміну. Спектральний аналіз крові. | 4/3   |   |   |             |
| Тема 7. Лейкоцитарна формула тварин різних видів. Функціональне значення різних форм лейкоцитів.  | 2/3   |   |   |             |
| Тема 8. Групи крові людини і тварин. Визначення груп крові у людини. Визначення сумісності крові у тварин. Резус-фактор та його значення. | 4/3   |   |   |             |
| <b>Можливість отримання додаткових балів:</b>   | Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та участь у студентській конференції |   |   | до 10 балів |
| <b>Всього за семестр</b>  | <b>30/45</b>  | <b>100*0,7 (максимум 70 балів)</b>  |   |             |
| <b>Залік</b>  |   | <b>30 балів</b>   |   |             |
| <b>Всього разом</b>   |   | <b>100 балів</b>  |   |             |
| <b>2 курс 4 семестр</b>   |   |   |   |             |
| <b>Змістовий модуль 3. Фізіологія кровообігу. Фізіологія дихання</b>  |   |   |   |             |
| Тема 1. Серцевий цикл. Аналіз механокардіограми. Екстрасистола.   | 1/2   | <i>Знати</i> функціональне значення серця та системи кровообігу в організмі тварин; функціональне значення елементів провідної системи серця;   | <i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn). |             |

|  |     |  |   |   |
|--|-----|--|---|---|
| Тема 2. Автоматизм серця. Лігатури Станіуса. Вплив температури на роботу серця. Вплив іонів калію, кальцію та гормону адреналіну на ізольоване серце жаби. Вплив блукаючого нерва на роботу серця жаби | 1/4 | зв'язок серця з роботою інших системи і органів; регуляцію роботи серця; тригеміновагальний рефлекс; фізіологічні основи дихання;<br><i>Розуміти</i> функції в організмі тварин мінеральних речовин, вітамінів, ферментів та гормонів та їх вплив на біохімічні процеси тваринного організму.<br><i>Вміти</i> визначати функціональний стан серцевого м'яза та системи кровообігу; проводити електрокардіографію; аускультацию, перкусію серцевого м'яза; дослідження пульсу, серцевого поштовху; визначати функціональний стан системи дихання; проводити аускультацию, перкусію легень; життєву ємність легень | <p><i>Виконання та здача лабораторної роботи</i> (в методичних вказівках – упродовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn).</p> <p><i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).</p> <p><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)</p> | <p><i>Виконання та здача лабораторних робіт</i> – зараховано.</p> <p><i>Модуль:</i><br/>описова частина 100;<br/>тестова частина 30*0,1;<br/><i>Самостійна робота</i> – згідно журналу оцінювання в eLearn.</p> |
| Тема 3. Рефлекторна зупинка серця жаби. Тригеміновагальний рефлекс.  | 1/2 |  |   |   |
| Тема 4. Електрокардіографія. Вимірювання тиску крові у людини і тварин. Порівняльна оцінка кров'яного тиску в артеріях і венах   | 1/3 | <i>Використовувати</i> лабораторне обладнання, реактиви та сучасні прилади для дослідження функціонального стану серцево-судинної системи та системи дихання.  |   |   |
| Тема 5. Аускультация і перкусія серцевого м'яза. Дослідження серцевого поштовху, пульсу.   | 1/2 |  |   |   |
| Тема 6. Демонстрація рухів легень жаби в апараті Дондерса. Функція міжреберних м'язів. Спостереження за рухами миготливого епітелію. Аналіз вдихуваного та видихуваного повітря.                       | 1/2 |  |   |   |
| Тема 7. Визначення життєвої ємності легень. Визначення хвилинного об'єму легень. Пневмографія  | 1/3 |  |   |   |
| Тема 8. Аускультация та перкусія легень. Підрахунок кількості дихальних рухів у різних с.-г. тварин. Визначення типу дихання у с.-г. тварин.   | 1/2 |  |   |   |
| <b>Змістовий модуль 4. Обмін речовин. Виділення. Внутрішня секреція. Лактація</b>  |     |  |   |   |

|   |     |  |  |  |
|---|-----|--|--|--|
| Тема 1. Визначення величини енергетичного обміну у с.-г. тварин. Вимірювання температури тіла.  | 2/2 | <i>Знати:</i> поняття про основний обмін та фактори, які впливають на його величину. Функції нирок, їх роль у підтриманні гомеостазу організму. Функціональні особливості нефрону. Фази утворення сечі. Функції центра терморегуляції. Функціональні особливості ендокринних залоз, їх гормони та їхнє значення. Регуляцію діяльності залоз внутрішньої секреції. Структуру та функціональні особливості молочної залози. Процеси лактопоезу.                                  | <i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn, або опрацювання теми в підручнику Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Камбур М.Д. та ін..Фізіологія тварин. – Вінниця: Нова книга, 2012. – 418 с.).<br><i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (в методичних вказівках – упродовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn).<br><i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).     | <i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> – зараховано.<br><i>Модуль:</i><br>описова частина 100;<br>тестова частина 30*0,1;<br><i>Самостійна робота</i> – згідно журналу оцінювання в eLearn. |
| Тема 2. Макроскопічні дослідження сечі. Мікроскопічні дослідження сечі. Організовані та неорганізовані осаді сечі   | 2/5 |  |  |  |
| Тема 3. Гіпоталамо-гіпофізарна система  | 4/4 | <i>Розуміти</i> фізіологічні процеси обміну речовин і енергії, що відбуваються в організмі тварин. Механізм утворення сечі. Механізми фізичної та хімічної терморегуляції. Основні механізми дії гормонів. Роль гормонів у регуляції процесів підтримання гомеостазу та адаптаційних реакцій організму. Етапи синтезу молока та його компонентів. Механізми регуляції молокоутворення та молоковиведення.  | <i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)   |  |
| Тема 4. Визначення внутрішньоцистернального тиску в молочної залозі. Дослідження органолептичних, фізико-хімічних показників молока. Спостереження за жировими кульками молока під мікроскопом. | 2/2 | <i>Вміти</i> вимірювати температуру тіла тварин різних видів. Проводити дослідження органолептичних, фізико-хімічних показників та мікроскопію осадів сечі тварин різних видів. Проводити дослідження органолептичних, фізико-хімічних показників молока.<br><i>Використовувати</i> сучасні лабораторні прилади, реактиви та обладнання для визначення рівня енергетичного обміну, органолептичних, фізико-хімічних показників сечі та молока тварин. Дослідження осадів сечі. |  |  |
| <b>Змістовий модуль 5. Центральна нервова система. Вища нервова діяльність.</b>   |     |  |  |  |
| Тема 1. Спинальні рефлекси. Визначення часу рефлексу. Рецептивне поле. Вплив сили подразника на час рефлексу.   | 2/2 | <i>Знати</i> фізіологію нейрону, механізми міжнейрональної взаємодії. Висхідні та низхідні шляхи центральної нервової системи. Властивості нервових центрів. Рефлекторні центри довгастого і середнього мозку. Види гальмування в ЦНС. Функції мозочка та його значення в регуляції рухової діяльності. Будову та функції кори великих півкуль головного мозку.  | <i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn, або опрацювання теми в підручнику Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Камбур М.Д. та ін..Фізіологія тварин. – Вінниця: Нова книга, 2012. – 418 с.).<br><i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях – упродовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn).<br><i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn). | <i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> – зараховано.<br><i>Модуль:</i><br>описова частина 100;<br>тестова частина 30*0,1;<br><i>Самостійна робота</i> – згідно журналу оцінювання в eLearn. |
| Тема 2. Іррадіація і сумація збудження в спинному мозку. Рефлекторний тонус. Домінанта збудження. Сеченівське гальмування. Гальмування спинномозкових рефлексів у жаби                          | 2/2 | <i>Розуміти</i> механізми формування та проведення нервового імпульсу. Загальні принципи координації діяльності ЦНС. Механізми статичних та статокінетичних рефлексів. Роль  |  |  |

|   |            |  |   |   |
|---|------------|--|---|---|
| <p>Тема 3. Утворення слиновидільного харчового умовного рефлексу у собаки. Утворення рухово-оборонного умовного рефлексу у собаки. Утворення рухово-харчового умовного рефлексу.</p>  | <p>2/2</p> | <p>підкоркових структур у регуляції м'язового тону. Фізіологічне значення лімбічної системи та базальних ядер у координації рухів та поведінкових реакціях організму. Механізми коркової регуляції функцій органів і систем<br/><i>Вміти</i> досліджувати рефлекси, що мають клінічне значення. Визначати типи вищої нервової діяльності у тварин різних видів. Досліджувати електричну активність головного мозку (електроенцефалографія). •<br/><i>Використовувати сучасні методики вивчення типологічних особливостей вищої нервової діяльності; сучасне обладнання для дослідження функції ЦНС та електричної активності головного мозку</i></p> | <p><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова- в eLearn)</i></p>  |   |
| <p>Тема 4. Гальмування умовних рефлексів.</p>   | <p>2/2</p> | <p>підкоркових структур у регуляції м'язового тону. Фізіологічне значення лімбічної системи та базальних ядер у координації рухів та поведінкових реакціях організму. Механізми коркової регуляції функцій органів і систем<br/><i>Вміти</i> досліджувати рефлекси, що мають клінічне значення. Визначати типи вищої нервової діяльності у тварин різних видів. Досліджувати електричну активність головного мозку (електроенцефалографія). •<br/><i>Використовувати сучасні методики вивчення типологічних особливостей вищої нервової діяльності; сучасне обладнання для дослідження функції ЦНС та електричної активності головного мозку</i></p> | <p><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова- в eLearn)</i></p>  |   |
| <p><b>Змістовий модуль 6. Аналізатори.</b></p>  |            |  |   |   |
| <p>Тема 1. Зоровий аналізатор. Дослідження сітківки ока (офтальмоскопія). Реакція райдужної оболонки на світло. Рефлекси за подразнення рогівки. Визначення точки найближчого бачення. Визначення кольорових аномалій (дальтонізм). Сліпа пляма на сітківці (дослід Маріота). Зорові ілюзії.</p>  | <p>2/2</p> | <p><i>Знати</i> класифікацію, основні властивості аналізаторів та механізми функціонування. Основи вчення про сенсорні системи. Функції зорового, слухового, вестибулярного та шкірного аналізатора.<br/><i>Розуміти</i> теорії слуху, зору, нюху; механізми формування больової, тактильної, температурної чутливості; механізми регуляції сенсорних систем; взаємодію аналізаторів<br/><i>Вміти</i> проводити дослідження гостроти зору, слуху; офтальмоскопію; естезіометрію; визначати температурну та тактильну чутливість.<br/><i>Використовувати</i> сучасні методики дослідження сенсорних систем.</p>                                       | <p><i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn, або опрацювання теми в підручнику Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Камбур М.Д. та ін. Фізіологія тварин. – Вінниця: Нова книга, 2012. – 418 с.).<br/><i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (у методичних вказівках – в продовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn).<br/><i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).<br/><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)</p> | <p><i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> – зараховано.<br/><i>Модуль:</i><br/>описова частина 100;<br/>тестова частина 30*0,1;<br/><i>Самостійна робота</i> – згідно журналу оцінювання в eLearn.</p> |
| <p>Тема 2. Слуховий аналізатор. Визначення гостроти слуху. Визначення локалізації джерела звуку. Кісткова та повітряна провідність. Шкірний аналізатор. Рефлекси, що мають клінічне значення. Визначення просторового порогу тактильної чутливості (естезіометрія). Аналізатор рівноваги. Дослідження отолітового апарату. Аналізатор смаку. Визначення порогу смакової чутливості.</p> | <p>2/2</p> | <p><i>Знати</i> класифікацію, основні властивості аналізаторів та механізми функціонування. Основи вчення про сенсорні системи. Функції зорового, слухового, вестибулярного та шкірного аналізатора.<br/><i>Розуміти</i> теорії слуху, зору, нюху; механізми формування больової, тактильної, температурної чутливості; механізми регуляції сенсорних систем; взаємодію аналізаторів<br/><i>Вміти</i> проводити дослідження гостроти зору, слуху; офтальмоскопію; естезіометрію; визначати температурну та тактильну чутливість.<br/><i>Використовувати</i> сучасні методики дослідження сенсорних систем.</p>                                       | <p><i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn, або опрацювання теми в підручнику Мазуркевич А.Й., Карповський В.І., Камбур М.Д. та ін. Фізіологія тварин. – Вінниця: Нова книга, 2012. – 418 с.).<br/><i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (у методичних вказівках – в продовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn).<br/><i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).<br/><i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - в eLearn)</p> | <p><i>Виконання та задача лабораторних робіт</i> – зараховано.<br/><i>Модуль:</i><br/>описова частина 100;<br/>тестова частина 30*0,1;<br/><i>Самостійна робота</i> – згідно журналу оцінювання в eLearn.</p> |

|   |   |                                    |
|---|---|------------------------------------|
| <b>Можливість отримання додаткових балів:</b> | Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та участь у студентській конференції | до 10 балів                        |
| <b>Всього за семестр</b>                      | 30/45   | <b>100*0,7 (максимум 70 балів)</b> |
| <b>Екзамен</b>                                | 60/90   |                                    |
| <b>Всього разом</b>                           |   | <b>30 балів</b>                    |
|   |   | <b>100 балів</b>                   |

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

|  |   |
|--|---|
| <b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b> | Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточного модуля. Порушення термінів здачі без поважної причини надає право викладачу знизити оцінку. Перескладання модульної контрольної роботи відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення наступного модуля.   |
| <b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>  | Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час написання модульних контрольних робіт, заліку та екзамену категорично заборонено.   |
| <b>Політика щодо відвідування:</b>               | Відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх студентів групи. Запізнення на заняття не допускаються. На лабораторних заняттях обов'язковою вимогою є наявність медичного халата та шапочки. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем вищої освіти, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем. Пропущені лабораторні заняття відпрацьовуються студентами в лабораторії кафедри, інформація про відпрацювання вноситься до кафедрального журналу відпрацювання пропущених занять. |

### 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   | не зараховано |
| 0-59                                 | незадовільно   |               |