

	<p align="center">СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ</p> <p>«БІОХІМІЯ ТВАРИН З ОСНОВАМИ ФІЗИЧНОЇ І КОЛОЇДНОЇ ХІМІЇ» Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза Освітня програма «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» Рік навчання – 2, семестр – 3 і 4 Форма навчання денна, повний термін навчання Кількість кредитів ЄКТС – 5 Мова викладання – українська</p>
<p>Лектор дисципліни</p> <p>Контактна інформація лектора (e-mail)</p> <p>Сторінка курсу в eLearn</p>	<p>Калінін І.В., професор кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М.Ф. Гулого, доктор біологічних наук, професор</p> <p>kalininihor@gmail.com</p> <p>https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=587</p>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Біохімія тварин з основами фізичної і колоїдної хімії» є обов'язковим компонентом освітньої програми «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза», який дає студентам необхідні теоретичні знання й практичні уміння з питань сучасних методів біологічної хімії, основні шляхи обміну речовин, механізми регуляції та взаємозв'язку біохімічних перетворень, техніки одержання і підготовки різноманітного біологічного матеріалу для проведення хіміко-біологічних лабораторних досліджень та інтерпретації отриманих результатів, які будуть використані для збереження і покращення здоров'я людини.

Вивчення дисципліни «Біохімії тварин з основами фізичної і колоїдної хімії» забезпечує опанування таких загальних компетентностей, як: здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Вивчення дисципліни «Біохімії тварин з основами фізичної і колоїдної хімії» забезпечує опанування таких фахових компетентностей, як: здатність володіти методиками роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо; проводити державний (внутрішній) ветеринарно-санітарний контроль на потужностях з виробництва та обігу м'яса і м'ясних продуктів, молока і молочних продуктів, напівфабрикатів, харчових гідробіонтів; заготівлею, зберіганням та обігом харчових рослинних продуктів, меду і апіпродуктів, харчових яєць та яйцепродуктів, а також інших продуктів, володіти методами відбору проб, поводження з ними та результатів їх випробувань (досліджень).

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
2 курс 3 семестр				
Змістовий модуль 1. Основи фізичної і колоїдної хімії				
Тема 1. Вступ до біохімії та основ фізичної і колоїдної хімії: історія розвитку біохімії як науки, зв'язок з суміжними і	2/2	Знати основні поняття фізичної та колоїдної хімії, які описують процеси, що відбуваються в організмі тварин: рН, ацидоз,	Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою	Виконання та здача лабораторних робіт – зараховано. Модуль:

прикладними науками, предмет та методи фізичної і колоїдної хімії. рН, значення для організму. Шкала рН. Буферні розчини. Кислотно-лужний стан організму.		алкалоз, осмос, дифузія, сорбція. Вміти визначати рН рідин організму, класифікувати колоїдні розчини, сорбенти. Використовувати центрифуги, гомогенізатори, рН-метри, фотоелектроколориметри та інші сучасні лабораторні прилади для проведення лабораторних досліджень тваринного організму.	лекцією в eLearn). Виконання та здача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях – в продовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn). Виконання самостійної роботи (завдання в eLearn). Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова- в в eLearn)	описова частина 100; тестова частина 30*0,1; Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання в eLearn.
Тема 2. Основи фізичної хімії. Розчини. Класифікація. Теорія розчинів. Розчинення речовин. Сольватні оболонки. Гіпотонічний, гіпертонічний та ізотонічний розчини. Дифузія. Осмос. Осмотичний тиск. Онкотичний тиск. Сорбція, види сорбції.	2/2			
Тема 3. Основи колоїдної хімії. Колоїдні розчини, їх характеристика. Молекулярно-кінетичні властивості колоїдних розчинів. Будова колоїдної частинки. Коагуляція. Синерезис. Золі. Аерозолі. Драглі.	2/2			
Тема 4. Фізико-хімічні методи досліджень у біохімії (спектрофотометричні, колориметричні, хроматографічні, електрофоретичні, диференційного центрифугування, рентгеноструктурного аналізу, сиквенування високомолекулярних сполук тощо).	2/2			
Змістовий модуль 2. Статична біохімія				
Тема 1. Протеїни. Амінокислоти: загальна характеристика, класифікація. Протеїни: класифікація, хімічний склад.	2/4	Знати будову та основи класифікації вуглеводів, ліпідів, амінокислот, білків та нуклеїнових кислот. Розуміти функції в організмі тварин вуглеводів, ліпідів, амінокислот, білків та нуклеїнових кислот.	Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn).	Виконання та здача лабораторних робіт – зараховано. Модуль: описова частина 100;
Тема 2. Вуглеводи. Загальна	2/4	Вміти визначати	Виконання та здача	тестова частина

характеристика. Моно-, оліго-, полісахариди.		вуглеводи, ліпіди, амінокислоти, білки та нуклеїнові кислоти в біологічних рідинах та тканин організму тварин. Використовувати лабораторне обладнання, реактиви та сучасні лабораторні прилади для вивчення присутності та властивостей вуглеводів, ліпідів, амінокислот, білків і нуклеїнових кислот.	лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях – в продовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn). Виконання самостійної роботи (завдання в eLearn). Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова - в в eLearn)	30*0,1; Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання в eLearn.
Тема 3. Ліпіди. Прості і складні ліпіди. Загальна характеристика: будова, фізико-хімічні властивості і функціональна роль.	2/4			
Тема 4. Нуклеїнові кислоти. Нуклеозиди, нуклеотиди. Будова і властивості ДНК і РНК.	2/4			

2 курс 4 семестр

Змістовий модуль 3. Динамічна біохімія

Тема 1. Водно-мінеральний обмін. Стан води в організмі. Макро- і мікроелементи.	2/4	Знати будову та основи класифікації мінеральних речовин, вітамінів, ферментів та гормонів, основи процесів біологічного окиснення та енергетичного обміну організму тварин. Розуміти функції в організмі тварин мінеральних речовин, вітамінів, ферментів та гормонів та їх вплив на біохімічні процеси тваринного організму, основні шляхи перетворення вуглеводів, ліпідів, білків та нуклеїнових кислот в організмі тварин. Використовувати лабораторне обладнання, реактиви та сучасні лабораторні прилади для дослідження вмісту й властивостей мінеральних речовин, вітамінів, ферментів та гормонів, вивчення процесів перетворення вуглеводів, ліпідів,	Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn). Виконання та здача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях – в продовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn). Виконання самостійної роботи (завдання в eLearn). Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина – на аудиторних	Виконання та здача лабораторних робіт – зараховано. Модуль: описова частина 100; тестова частина 30*0,1; Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання в eLearn.
Тема 2. Вітаміни. Коензими. Загальна характеристика. Жиророзчинні вітаміни. Водорозчинні вітаміни.	2/4			
Тема 3. Ензими та їх кінетичні властивості. Загальні відомості про ензими.	2/4			
Тема 4. Гормони і їх роль у метаболічних процесах.	2/4			
Тема 5. Біохімія травлення. Порожнинне, пристінкове, мембранне, клітинне травлення.	2/4			
Тема 6. Метаболізм вуглеводів.	2/4			
Тема 7. Цикл трикарбонових кислот. Біологічне окиснення.	2/4			
Тема 8. Метаболізм	2/4			

ліпідів.		амінокислот, білків та нуклеїнових кислот.	заняттях, тестова- в в eLearn)	
Тема 9. Метаболізм вуглеводів.	2/4			
Тема 10. Метаболізм протеїнів.	2/4			
Тема 11. Метаболізм нуклеїнових кислот.	2/4			
Змістовий модуль 4. Функціональна біохімія				
Тема 1. Біохімія крові.	2/2	Знати біохімічний склад основних рідин та тканин організму тварин – крові, молока, сечі, м'яса та ін. Розуміти біохімічні процеси, що відбуваються крові, молоці, сечі, м'ясі. Вміти визначати біохімічний склад крові, молока, сечі, м'яса та інших продуктів тваринництва. Використовувати сучасні лабораторні прилади, реактиви та обладнання для проведення лабораторних досліджень крові, молока, сечі, м'яса та інших продуктів тваринництва.	Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією в eLearn). Виконання та здача лабораторної роботи (в методичних рекомендаціях – в продовж лабораторного заняття, та самостійно - в eLearn). Виконання самостійної роботи (завдання в eLearn). Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина – на аудиторних заняттях, тестова- в в eLearn)	Виконання та здача лабораторних робіт – зараховано. Модуль: описова частина 100; тестова частина 30*0,1; Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання в eLearn.
Тема 2. Біохімія печінки.	2/2			
Тема 3. Біохімія сечі.	2/2			
Тема 4. Біохімія продуктів тваринного походження.	1/1			
Можливість отримання додаткових балів:	Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та участь в студентській конференції		до 10 балів	
Всього за семестр	100*0,7 (максимум 70 балів)			
Екзамен	30 балів			
Всього разом	100 балів			

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточного модуля. Порухення 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.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час написання модульних контрольних робіт, заліку та екзамену категорично заборонено.
Політика щодо відвідування:	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 лабораторного халата. 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 студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано