



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Новітні методи у біологічних дослідженнях»

Ступінь вищої освіти – Доктор філософії
Спеціальність – 091 Біологія

Освітня програма «Біологія»
Рік навчання – 1, семестр- 2 (*денна*)
Форма навчання денна, вечірня, заочна
Кількість кредитів ЄКТС – 5
Мова викладання - українська

Лектор курсу

Калачнюк Л.Г., професор кафедри біохімії і фізіології тварин імені акад. М.Ф. Гулого, доктор біологічних наук, професор; Цвіліховський В.І., доцент кафедри біохімії і фізіології тварин імені акад. М.Ф. Гулого, кандидат біологічних наук, доцент

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

lilkalachnyuk@gmail.com

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1655>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

У курсі «Новітні методи у біологічних дослідженнях» розглядаються питання методичних підходів із застосуванням полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) за вивчення і характеристики біохімічних процесів у біооб'єктах та етика використання ПЛР. Особливо увага надається як теоретичним, так і методичним основам вивчення біохімічних процесів за використання ПЛР, а також переваги її застосування у біологічних дослідженнях. Поряд з цим розглядаються вимоги до організації роботи у ПЛР-лабораторії, підготовки і проведення ампліфікації фрагментів нуклеїнових кислот та способи детекції й аналізу ампліфікаційних продуктів. Вивчаються також модифікації ПЛР, їх характеристика та ефективність використання.

Вивчення дисципліни «Новітні методи у біологічних дослідженнях» забезпечує опанування таких загальних компетентностей, як знання та розуміння предметної області, здатність до пошуку, оброблення та комплексного аналізу інформації з різних джерел, здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

Вивчення дисципліни «Новітні методи у біологічних дослідженнях» забезпечує опанування таких фахових компетентностей, як здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі біології, оцінювати та забезпечувати якість досліджень (які проводять), дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності, сформувати системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір та здатність до ретроспективного аналізу наукового доробку у напрямі дослідження біохімічних процесів у живих організмах.

Програмні результати навчання: мати концептуальні та методологічні знання з біології і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій; планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного інструментарію, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 рік навчання 2 семестр				
Тема 1. Полімеразна ланцюгова реакція	6/6	<p><i>Знати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основні теоретичні та методичні аспекти проведення полімеразної ланцюгової реакції; ефективність та доцільність використання полімеразної ланцюгової реакції у біологічних дослідженнях. <p><i>Вміти:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводити основні етапи полімеразної ланцюгової реакції (екстракція нуклеїнових кислот, проведення ампліфікації, інтерпретація результатів); - створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях; - брати участь у наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію на конференціях, семінарах та форумах; - брати участь у критичному діалозі та зацікавити результатами дослідження; - проводити критичний аналіз різних інформаційних джерел, конкретних освітніх, наукових та професійних текстів у галузях біологічних наук; - критично сприймати та аналізувати чужі думки й ідеї, шукати власні шляхи вирішення проблеми, здійснювати критичний аналіз власних матеріалів; генерувати власні ідеї та приймати обґрунтовані рішення. 	<p><i>Підготовка до лекції</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією та додатками до неї та наведеними джерелами літератури в eLearn).</p> <p><i>Виконання та задача лабораторної роботи</i> (в методичних рекомендаціях – впродовж практичного заняття та самостійно - в eLearn).</p> <p><i>Виконання самостійної роботи</i> (завдання в eLearn).</p> <p><i>Підготовка та написання контрольної роботи</i> (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях та/або тестова - в eLearn)</p>	<p><i>Виконання та задача лабораторних і самостійних робіт, а також контролю у вигляді тестів/ ессе / презентації (в eLearn) та усного/письмового опитування – згідно з журналом оцінювання в eLearn.</i></p>
Тема 2. Загальні вимоги до організації роботи у ПЛР-лабораторії	6/6			
Тема 3. Основні аспекти горизонтального електрофору продуктів ампліфікації полімеразної ланцюгової реакції	6/6			
Тема 4. Полімеразна ланцюгова реакція у реальному часі	6/6			
Тема 5. Модифікації полімеразної ланцюгової реакції, їх особливості	6/6			
Можливість отримання додаткових балів:	Додаткові бали можна отримати за підготовку доповіді та/або участь у 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 перекладання:	Лабораторні, самостійні роботи та/або контрольне опитування необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточних тем. Порушення термінів здачі без поважної причини надає право викладачу знизити оцінку. Перекладання відповідного виду контролю знань відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення курсу дисципліни.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час виконання відповідного виду контролю знань та екзамену категорично заборонено.
Політика щодо відвідування:	Відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх здобувачів. Запізнення на заняття не допускаються. 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 доктора філософії, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ

Рейтинг здобувача доктора філософії, бали	Оцінка національна за результати складання екзамену
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- Ishchenko L., Ushkalov V., Vygovska L. Principles of molecular diagnostics / in Laboratory practice. Manual / edited by M.Klopčič and T.Ishchenko. –SMC VFPO. – Kyiv. 2020. – 280p. (колективний посібник) <http://www.aglab.org/sites/default/files/manuals/Structure%20of%20the%20manual%20and%20WG.pdf>
- Курс лекцій і методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни: «Спеціальна біохімія», частина 3: «Основи методичних підходів молекулярної діагностики» для студентів факультету ветеринарної медицини / С.Д. Мельничук, Л.Г. Калачнюк, Г.І. Калачнюк. К: Видавничий центр НУБіП України, 2014. – 196 с.
- Спеціальна біохімія: навчальний посібник для підготовки фахівців освітнього рівня «Магістр» у вищих навчальних закладах зі спеціальності “Ветеринарна медицина” за спеціалізацією “Лабораторна справа”/ С.Д. Мельничук, Д.О. Мельничук, С.В. Хижняк, В.А. Грищенко, В.А. Томчук, Л.Г. Калачнюк, Н.М. Мельникова, Л.В. Кліх, Т.М. Кучмеровська, В.І. Цвіліховський, Є.А. Деркач, О.М. Тупицька ; за ред. чл.-кор. НААН України С.Д. Мельничука. – К.: НУБіП України, 2015. – 649 с.
- Стегній Б. Т. Полімеразна ланцюгова реакція у практиці

ветеринарної медицини та біологічних дослідженнях : наук.-метод. посіб. / Б. Т. Стегній, А. П. Герілович, О. Ю. Лиманська ; ред. Б. Т. Стегній, А. П. Герілович. — Х. : НТМТ, 2010. — 227 с.