|  |  |
| --- | --- |
| E:\nubip_logo_new_poisk_18_2.png | **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  **«Новітні методи у біологічних дослідженнях»** |
| **Ступінь вищої освіти – Доктор філософії** |
| **Спеціальність – 091 Біологія та біохімія** |
| **Освітня програма «Біологія»** |
| **Рік навчання – 1, семестр- 2 *(денна)***  **Форма здобуття вищої освіти денна, вечірня, заочна** |
| **Кількість кредитів ЄКТС – 6** |
| **Мова викладання - українська** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| **Лектор навчальної дисципліни** | 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 |
| **URL ЕНК на навчальному порталі НУБіП України** | <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1655> |

**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ 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. ***Набуття компетентностей:*** *інтегральна компетентність* - здатність розв’язувати комплексні завдання в галузі біології у процесі проведення дослідницько-інноваційної діяльності;*загальних компетентності*: знання/ розуміння предметної області, комплексного аналізу інформації; *фахові компетентності*: здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі біології.

***Програмні результати навчання:*** мати методологічні знання та дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напряму; планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з біології та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасного інструментарію.

**СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Години**  (лекції/ лабораторні) | **Результати навчання** | **Завдання** | **Оцінювання** |
| **1 рік навчання 2 семестр** | | | | |
| Тема 1. Полімеразна ланцюгова реакція | 6/6 | *Знати*:  - основні теоретичні та методичні аспекти проведення полімеразної ланцюгової реакції ;  ефективність та доцільність використання полімеразної ланцюгової реакції у біологічних дослідженнях.  *Вміти*:  - 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. | *Підготовка до лекцій* (попереднє ознайомлення з презентацією та повнотекстовою лекцією та додатками до неї та наведеними джерелами літератури в eLearn).  *Виконання та здача лабораторної роботи* (в методичних рекомендаціях – впродовж практичного заняття та самостійно - в eLearn).  *Виконання самостійної роботи* (завдання в eLearn).  *Підготовка та написання контрольної роботи* (описова частина у формі письмової/усної відповіді – на аудиторних заняттях та/або тестова - в eLearn) | *Виконання та здача лабораторних і* самостійних робіт, а також  *контролю у вигляді тестів/ ессе / презентації (*в eLearn*) та усного/письмового опитування* – згідно з журналом оцінювання в eLearn. |
| Тема 2. Загальні вимоги до організації роботи у ПЛР-лабораторії | 6/6 |
| Тема 3. Основні аспекти горизонтального електрофорезу 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**  **Екзамен**  **Всього разом** | **70**  **30**  **100** | | | |

**ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Політика щодо дедлайнів та перескладання:*** | 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.Перескладання 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**

1. 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 10 2. 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. 3. 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. 4. 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 c.