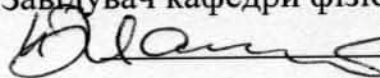


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра фізіології людини і тварин

Затверджено
на засіданні кафедри фізіології людини і тварин
біологічного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
(протокол № 8 від 22 березня 2023 р.)

Завідувач кафедри фізіології людини і тварин
 Володимир МАНЬКО

Силабус із
«Виробничої (переддипломної) практики»,
для здобувачів ОПП «Фізіологія людини і тварин»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 091 «Біологія та біохімія»

Львів 2023

Назва дисципліни	Виробнича (переддипломна) практика
Адреса викладання дисципліни	вул. Грушевського 4, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра фізіології людини і тварин
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	09 Біологія / 091 – Біологія та біохімія
Викладачі дисципліни	Іскра Руслана Ярославівна, доктор біологічних наук, професор кафедри фізіології людини і тварин
Контактна інформація викладачів	Ruslana.iskra@lnu.edu.ua
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Згідно розкладу на кафедрі (вул. Грушевського 4, ауд. 325). Також проводяться он-лайн консультації на платформі Zoom. Для узгодження часу консультації необхідно писати викладачу на електронну скриньку.
Сторінка дисципліни	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/
Інформація про дисципліну	«Виробнича (переддипломна) практика» для освітньо-професійної програми «Фізіологія людини і тварин» з спеціальності 091 – «Біологія та біохімія» другого (магістерського) рівня вищої освіти, відбувається в 3 семестрі в обсязі 6 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Виробнича (переддипломна) практика має акцент на практичну спрямованість і підготовку професійних фізіологів, надання учасникам необхідні знання, щоб вміти аналізувати та розв'язувати біологічні завдання. Тому у дисципліні передбачено проведення наукових досліджень фізіологічних процесів в організмі людини і тварин, процесів пероксидного окиснення ліпідів у тканинах, оксидативної модифікації білків, морфології клітини, системи антиоксидантного захисту клітин, стану мембранопов'язаних ензимів, дослідження впливу новосинтезованих препаратів.
Мета та цілі дисципліни	Метою практики є розширення знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності. Цілями є формування фахових компетентностей магістра біології та біохімії.
Література для вивчення дисципліни	<p><i>Основна література:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Манько В.В., Гальків М.О., Клевець М.Ю. Основи техніки лабораторних робіт у фізіологічних дослідженнях: Навчальний посібник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2005. – 133 с. 2. Влізло В.В., Федорук Р.С., Ратич І.Б. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник. Львів: Сполом, 2012. – 764 с. 3. Єріна А.М., Захожай В.Б., Єрін Д.Л. Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 212 с. 4. Сибірна Н. О., Маєвська О. М., Барська М. Л. Дослідження окремих біохімічних показників за умов оксидативного стресу. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2006. – 60 с. <p><i>Додаткова література:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Манастирська О. С. Клінічні лабораторні дослідження. – Вінниця : Нова книга, 2007. – 168 с. 2. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень: Конспект лекцій. – К.: Академвидав, 2004. – 208 с. 3. Плотнікова С. Г. Практикум з клінічних лабораторних методів дослідження / Плотнікова С. Г., Панібратцева С. Г., Островська Ж. Г.

	<p>– К. : Здоров'я, 2002. – 240 с.</p> <p>4. Берегова Т. В., Островська Г. В., Рибальченко Т. В. та інші. Цитофізіологія і біохімія травлення. Практикум: Навчальний посібник. – Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2006. – 271 с.</p>
Обсяг курсу	180 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>У процесі проходження практики здобувачі набувають такі компетентності:</p> <p>ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.</p> <p>ПР3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних, державних і виробничих інтересів.</p> <p>ПР6. Аналізувати біологічні явища та процеси з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.</p> <p>ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень з фізіології людини і тварин.</p> <p>ПР9. Планувати проведення фізіологічного експерименту з використанням актуальних методів та приладів, що відповідають поставленим завданням.</p> <p>ПР10. Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.</p> <p>ПР11. Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.</p> <p>ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.</p> <p>ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.</p> <p>ПР14. Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності. Знати та розуміти основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки.</p> <p>ПР15. Уміти самостійно планувати і виконувати інноваційне завдання та формулювати висновки за його результатами.</p> <p>ПР16. Уміти критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.</p> <p>Після завершення цього курсу студент буде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знати принцип організації науково-дослідних робіт, принцип планування експерименту та його виконання, способи наочного представлення та візуалізації результатів наукових досліджень - вміти застосовувати отримані знання під час виконання лабораторних досліджень, використовувати сучасні інформаційні ресурси.
Ключові слова	Наукове дослідження, спектрофотометрія, клітинний цикл, клітинне дихання, мембранопов'язані процеси
Формат курсу	Очний
Теми	Подано у таблиці нижче
Підсумковий контроль, форма	Диференційований залік у кінці семестру.
Пререквізити	Для проходження виробничої (переддипломної) практики студенти потребують базових знань з: фізіології тварин і людини, хімії, біохімії, біофізики, цитології.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовувати	Словесно-практичні методи, презентації (ілюстрація, демонстрація), розповіді, пояснення, розв'язування ситуативних задач, дис-

ватися під час викладання курсу	кусія.
Необхідне обладнання	Персональний комп'ютер (програми Excel, Word, PowerPoint та ін), прилади кафедральної біофізичної лабораторії
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Політика виставлення балів. Оцінювання знань студентів здійснюється за 100-бальною шкалою. Виконання наукового дослідження - 40 балів, виробнича частина практики - 50 балів, оформлення звітних документів та представлення презентації – 10 балів.</p> <p>Академічна доброчесність: очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

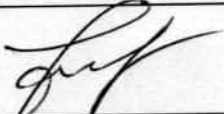
Таблиця 1.

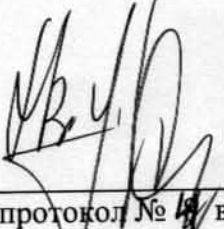
Схема «Виробничої (переддипломної) практики»


Тиж-день	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Термін виконання
1	<p>Аналіз крові – як обов'язковий етап доклінічних та клінічних досліджень. Морфологічні особливості та кислотна резистентність еритроцитів щурів. Морфологічні особливості еритроцитів щурів у гіпо- та гіпертонічному середовищах.</p> <p>Лейкоцитарна формула крові мишей з лімфомою НК. Вплив асоціату таурин–декстрин на вміст вільних амінокислот у плазмі крові щурів. Вплив способу ізолювання гепатоцитів на швидкість їхнього дихання за окиснення глюкози та пірувату. Залежність швидкості окиснення</p>	Лабораторні – 45 год.	1 тиждень

	сукцинату та а-кетоглутарату гепатоцитами щурів від способу ізолювання клітин. Загальні відомості про мембранний потенціал мітохондрій. Способи ресстрації. Функціонування мітохондрій у патологічних клітинах.			
2	Стан глутатіонової ланки антиоксидантного захисту в еритроцитах щурів. Активність системи антиоксидантного захисту в організмі за дії сполук макро- і мікроелементів. Дослідження активності ферментів АОС та вмісту продуктів ПОЛ у тканинах щурів за дії естерів сульфокислот.	Лабораторні – 45 год.		1 тиждень
3	Антропометричні методи дослідження. Функціональні проби для визначення стану організму Функціональні проби оцінки стану дихальної системи. Функціональні проби оцінки стану серцево-судинної системи. Методика визначення супероксид дисмутази. Структурно-функціональні особливості Na ⁺ , K ⁺ -АТФази. Структурно-функціональні особливості Ca ²⁺ -АТФази. Метод визначення неорганічного фосфату за Фіске-Суббароу. Процес виготовлення цитологічних препаратів.	Лабораторні – 45 год.		1 тиждень
4	Підготовка звіту про результати дослідження. Оформлення звіту	Лабораторні – 45 год.		1 тиждень

Автор


Руслана ІСКРА


«Погоджено»
Голова методичної ради
біологічного факультету
Віталій ГОНЧАРЕНКО
(протокол № 4 від 15 березня 2023 р.)


Гарант ОПП
Оксана ІККЕРТ
« 14 » 03. 2023 р.