

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра біофізики та біоінформатики

Затверджено
на засіданні кафедри
біофізики та біоінформатики
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 18 від 31 травня 2022 р.)

Завідувач кафедри, С. Бабський
д. б. н., проф. С. Бабський Андрій БАБСЬКИЙ

Силабус з навчальної дисципліни
«Виробнича (переддипломна) практика»,
що викладається в межах ОПП Біофізика
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів з
спеціальності 091 – Біологія

Назва дисципліни	Виробнича (переддипломна) практика
Адреса викладання дисципліни	вул. Грушевського 4, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра біофізики та біоінформатики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	09 Біологія. 091 – “Біологія”
Викладачі дисципліни	Генега Анастасія Богданівна, канд. біол. наук, доцент кафедри біофізики та біоінформатики
Контактна інформація викладачів	anastasiya.heneha@lnu.edu.ua https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/heneha-a-b
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Згідно розкладу на кафедрі (вул. Грушевського 4, ауд. 325). Також проводяться он-лайн консультації на платформі Teams, Zoom. Для узгодження часу консультації необхідно писати викладачу на електронну скриньку.
Сторінка дисципліни	
Інформація про дисципліну	«Виробнича (переддипломна) практика» нормативна навчальна дисципліна з спеціальності 091 – “Біологія” для освітньої програми магістра, яка викладається в 3 семестрі в обсязі 6 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Навчальну дисципліну розроблено з акцентом на практичну спрямованість і підготовку професійних біофізиків, надання учасникам необхідні знання, щоб вміти аналізувати та розв'язувати біологічні завдання. Тому у дисципліні передбачено проведення наукових досліджень з питань процесів пероксидного окиснення ліпідів, оксидативної модифікації білків, морфології клітини, системи антиоксидантного захисту клітин, стану мембраниопов’язаних ензимів, дослідження впливу новосинтезованих препаратів та полімерів.
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>Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Абрамчук О. М., Пикалюк В. С., Григоришин П. М., Шафранюк В. П., Журавльов О. А. Медична та біологічна фізика: лабораторний практикум. – ЛУЦЬК, 2021. – 314 с. 2. Дудок К. П., Старикович Л. С., Дацюк Л. О. Радіобіологія. Навчально-методичний посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 118 с. 3. Отчич В. П., Галан М.Б. Гістологія: Навчальний посібник. – Львів. Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2007. – 152 с. 4. Дзержинський М.Е., Скрипник Н.В, Гарматіна С.М. та інші. Загальна цитологія та гістологія. Частина I: Загальна цитологія: Навчальний посібник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2006. – 275 с. 5. Головчак Н. П. Процеси перекисного окиснення ліпідів у живих організмах : монографія / [Н. П. Головчак, А. В. Тарновська, Г. І. Коцюмбас, Д. І. Санагурський]. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2012. – 250 с.

	<p>6. 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> <p>Додаткова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аппельханс О. Л. Методична розробка до самостійної роботи студентів Тема № 1: Елементи ультраструктурної патології клітини. Клітинно-матриксні взаємодії. Клітинні та позаклітинні механізми регуляції трофіки. – Одеса. 2021. 2. Берегова Т. В., островська Г. В., Рибалченко Т. В., Синельник Т. Б., Решетнік Є. М., Цирюк О. І., Фалалеєва Т. М., Толстanova Г. М., Кухарський В. М., Остапченко Л. І., Рибалченко В. К. Цитофізіологія і біохімія травлення. Практикум: Навчальний посібник. – Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2006. – 271 с. 3. Волков К.С., Пасечко Н.В. Ультраструктура клітин і тканин. Навчальний посібник-атлас. Тернопіль. 1997. 96 с.
Тривалість курсу	Один семестр.
Обсяг курсу	180 годин
Очікувані результати навчання	<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, протипухлинні препарати, мемброноп'язані процеси
Формат курсу	Очний
	Проведення лабораторних занять, консультації для кращого розуміння тем.
Теми	Подано у таблиці нижче
Підсумковий контроль, форма	Диференційований залік у кінці семестру.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін: хімії, біохімії, біофізики, фізіології тварин і людини, цитології, достатніх для сприйняття категоріального апарату особливостей функціонування клітини при патології.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Словесно-практичні методи, презентації (ілюстрація, демонстрація), розповіді, пояснення, розв'язування ситуативних задач, дискусія.
Необхідне обладнання	Персональний комп’ютер (програми Excel, Word, PowerPoint та ін), пристлади кафедральної біофізичної лабораторії
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Політика виставлення балів. Оцінювання знань студентів навчальних дисциплін, які завершуються заліком відбувається протягом семестру за 100-балльною шкалою. Виконання наукового дослідження - 40 балів, виробнича частина практики - 50 балів, оформлення звітних документів та представлення презентації – 10 балів.</p> <p>Академічна добросердість: очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилень на використані джерела, фабрикування джерел, списування,</p>

	<p>втручання в родоту інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброочесності. Виявлення ознак академічної недоброочесності 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>
Питання до курсу	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загальні відомості про основні порушення клітинного циклу за дії хімічних речовин 2. Оцінка генотоксичності – як один з методів дослідження побічної дії протипухлинних препаратів 3. Похідні тіазолу – песспективні протипухлинні речовини 4. Загальна характеристика лімфом. Ходжкінські і неходжкінські лімфоми 5. Аналіз крові – як обов'язковий етап доклінічних та клінічних досліджень 6. Полімерні носії – ефективні комплекси для цільової доставки ліків 7. Загальні відомості про мембраний потенціал мітохондрій. Способи реєстрації. 8. Функціонування мітохондрій у ракових клітинах. 9. Вплив протипухлинних речовин на біоенергетичні процеси у ракових клітинах 10. Антропометричні методи дослідження 11. Функціональні проби для визначення стану організму 12. Функціональні проби оцінки стану дихальної системи 13. Функціональні проби оцінки стану серцево-судинної системи 14. Методика визначення супероксид дісмутази 15. Структурно-функціональні особливості Na^+, K^+-АТФази. 16. Структурно-функціональні особливості Ca^{2+}-АТФази. 17. АТФ-азну активність актоміозину. 18. Метод визначення неорганічного фосфату за Фіске-Суббароу. 19. Для чого використовується оуабайн при визначені активності Na^+, K^+-АТФази. 20. Визначення Ca^{2+}-АТФазної активності. 21. Режим осадження клітинних компонентів печінки шура. 22. Процес виготовлення цитологічних препаратів.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1. Схема нормативної дисципліни «Виробнича (переддипломна) практика»

Тиж-день	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконання
1	Порівняльний аналіз спермограм чоловіків середньої (30–39) вікової групи в нормі та при тератозоспермії.	Лабораторні – 45 год.		1 тиждень
2	Зміни вмісту малонового диальдегіду та активності Na ⁺ , K ⁺ -АТФази у зародках в'юна на стадіях поділу бластомерів за дії наноносія. Проведення дисперсійного аналізу для	Лабораторні – 45 год.		1 тиждень
3	Вплив новосинтезованих похідних тіазолув комплексі з полімерними наноносіямина активність каталази у клітинах лімфоми Немет-Келнера.	Лабораторні – 45 год.		1 тиждень
4	Підготовка звіту про результати дослідження. Оформлення звіту	Лабораторні – 45 год.		1 тиждень

Автор

Анастасія ГЕНЕГА

«Погоджено»
 Голова методичної ради
 біологічного факультету
 Віталій ГОНЧАРЕНКО
 Протокол № 2 від «20» 05. 2022р.

Гарант ОПП
 Марта БУРА
 «20» травня 2022 р.