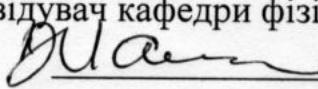


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Львівський національний університет імені Івана Франка  
Біологічний факультет  
Кафедра фізіології людини і тварин

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 з навчальної дисципліни  
«Сучасні технології в медицині»,  
яка викладається у межах освітньо-професійних програм «Фізіологія людини і  
тварин», «Зоологія», «Збереження біорізноманіття», «Мікробіологія»,  
«Генетика», «Біохімія», «Біофізика»  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
для здобувачів спеціальності 091 – Біологія

Львів – 2023

<b>Назва курсу</b>	“Сучасні технології в медицині”
<b>Адреса викладання курсу</b>	вул. Грушевського 4, 79005 Львів
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	біологічний факультет, кафедра фізіології людини і тварин
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	09 Біологія / 091 Біологія
<b>Викладач курсу</b>	Доцент кафедри фізіології людини і тварин, к.б.н. Мерлавський Володимир Михайлович
<b>Контактна інформація викладачів</b>	volodymyr.merlavskyy@lnu.edu.ua
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Консультації в день проведення лекцій (за попередньою домовленістю, на вул. Грушевського 4, ауд. 136
<b>Сторінка курсу</b>	<a href="https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=5902">https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=5902</a>
<b>Інформація про курс</b>	Дисципліна “Сучасні технології у медицині” є дисципліною вільного вибору студентів, складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра спеціальності 091 Біологія, яка викладається у III семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою).
<b>Коротка анотація курсу</b>	<p>Курс дає знання про основні технології та методи, які використовуються у сучасній медицині для діагностики і лікування.</p> <p>Програма навчальної дисципліни складається з двох змістових модулів:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологічні основи сучасних методів діагностики.</li> <li>2. Сучасні технології у лікуванні людей.</li> </ol> <p>У першому модулі розглядають основні технології, які лежать в основі сучасних методів діагностики захворювань людини.</p> <p>У другому модулі студенти заглиблюються у питання застосування сучасних технологій з метою лікування від найрізноманітніших захворювань.</p>
<b>Мета та цілі курсу</b>	<p>Метою викладання вибіркової навчальної дисципліни “Сучасні технології в медицині” є формування системи знань щодо технологічних основ методів, які застосовуються у сучасній медицині.</p> <p>Основними цілями вивчення дисципліни “Сучасні технології в медицині” є формування у студентів комплексного розуміння значення наукового підходу до створення та застосування різноманітних методів діагностики та лікування.</p> <p>Жодні форми порушення академічної добросердістості не толеруються.</p>
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	<p><b>Інформаційні ресурси</b></p> <p><a href="https://ingeniusua.org/articles/5-tehnologiy-yaki-modernizuyut-ta-pokraschuyut-medicinu">https://ingeniusua.org/articles/5-tehnologiy-yaki-modernizuyut-ta-pokraschuyut-medicinu</a>  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK174872/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK174872/</a>  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK481590/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK481590/</a>  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500330/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500330/</a>  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK378971/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK378971/</a>  <a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213879X1500053X">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213879X1500053X</a>  <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK338590/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK338590/</a></p>

<b>Обсяг курсу</b>	120 год, з яких 48 год аудиторних занять, з них 32 год лекцій, 16 год практичних занять та 72 год самостійної роботи
<b>Очікувані результати</b>	<p>Після проходження цього курсу студенти будуть:</p> <p>знати: теоретичні основи технологій, на яких базуються сучасні методи діагностики та лікування.</p> <p>вміти: визначити технологію, яка лежить в основі певного методу медицини.</p>
<b>Ключові слова</b>	Технологія, метод, медицина, діагностика, лікування, хвороба, діагноз
<b>Формат курсу</b>	Очний
<b>Теми</b>	Наведено у табл. 1
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	залік у кінці семестру
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань із фізіології людини і тварин, біофізики, біохімії, клітинної та молекулярної біології, генетики
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	лекції, презентація (ілюстрація, демонстрація), розповіді, пояснення, дискусія
<b>Необхідне обладнання</b>	персональний комп'ютер, загальновживані комп'ютерні програми і операційні системи, проектор
<b>Критерій оцінювання (окрім для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p>Оцінювання проводиться за 100-балльною шкалою.</p> <p>Бали нараховують за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>практичні : 80 % семестрової оцінки; максимальна кількість балів <u>80</u></li> <li>модулі: 20 % семестрової оцінки; максимальна кількість балів <u>20</u></li> </ul> <p>Бали на практичних:</p> <p>студент має підготувати по одній доповіді з кожного модуля, кожна доповідь оцінюється у 30 балів (<i>наявність презентації, науковий рівень матеріалу та володіння ним, відповіді на питання</i>): 2 доповіді х 30 балів = <b>60 балів</b>.</p> <p>Активна участь в обговоренні розглянутих тем оцінюється у 2.5 бала за заняття (8 заняття): 8 заняття x 2.5 бала = <b>20 балів</b>.</p> <p>Бали за модулі: студенти пишуть 2 модульні контрольні роботи (тестові запитання), які оцінюються у 10 балів: 2 x 10 балів =<b>20 балів</b>.</p> <p>Всього: <math>60+20+20= 100</math> балів.</p> <p>Залік студент отримує на підставі результатів виконання ним усіх видів робіт на практичних заняттях та контрольних замірів протягом семестру.</p> <p><b>Академічна добросердість:</b> очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, втручання у роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недобросердісті. <b>Відвідування занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість</p>

	<p>відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p><b>Література.</b> 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> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<b>Питання до модульних контролів (замірів знань)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Технології у різних сферах діяльності сучасної людини.</li> <li>Передісторія розвитку сучасних технологій у медицині.</li> <li>Сучасні методи діагностиування захворювань людини.</li> <li>Теоретичні основи діагностичних методів у медицині.</li> <li>Неінвазивні методи обстеження пацієнтів.</li> <li>Інвазивні методи діагностики патологічних змін у організмі людини.</li> <li>Інформаційні технології у медицині.</li> <li>Застосування машинного навчання та штучного інтелекту у медицині.</li> <li>Сучасні підходи до методів лікування від хвороб.</li> <li>Сфери застосування робототехніки у медицині.</li> <li>Теоретичні основи трансплантації органів.</li> <li>Технології створення штучних органів.</li> <li>Сучасні технології у репродуктивній медицині.</li> <li>Сучасні методичні підходи до лікування від раку.</li> <li>Способи застосування стовбурових клітин у медицині.</li> <li>Перспективні технології для медицини майбутнього.</li> </ol>
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1

## Схема курсу “Сучасні технології в медицині”

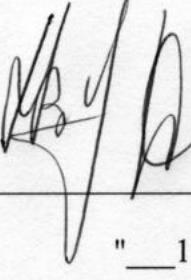
Тиж-день	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконання
<b>Модуль I. 1. Технологічні основи сучасних методів діагностики.</b>				
1	Технології у різних сферах діяльності сучасної людини.	Лекції – 2 год, практик. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
1	Передісторія розвитку сучасних технологій у медицині.	Лекції – 2 год, практик. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
2	Сучасні методи діагностиування захворювань людини.	Лекції – 2 год, практик. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
2	Теоретичні основи діагностичних методів у медицині.	Лекції – 2 год, практик. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
3	Неінвазивні методи обстеження пацієнтів.	Лекції – 2 год, практик. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год		1 тиждень

		(опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		
3	Інвазивні методи діагностики патологічних змін у організмі людини.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
4	Інформаційні технології у медицині.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
4	Застосування машинного навчання та штучного інтелекту у медицині.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до модульної к/р)		1 тиждень
<b>Модульна к/р 1</b>				
<b>Модуль II. 2. Сучасні технології у лікуванні людей.</b>				
5	Сучасні підходи до методів лікування від хворіб.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
5	Сфери застосування робототехніки у медицині.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
6	Теоретичні основи трансплантації органів.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
6	Технології створення штучних органів.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
7	Сучасні технології у репродуктивній медицині.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
7	Сучасні методичні підходи до лікування від раку.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
8	Способи застосування стовбурових клітин у медицині.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему)		1 тиждень
8	Перспективні технології для медицини майбутнього.	Лекції – 2 год, практ. заняття – 1 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до модульної к/р)		1 тиждень
<b>Модульна к/р 2</b>				

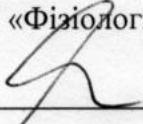
Автор

Володимир МЕРЛАВСЬКИЙ

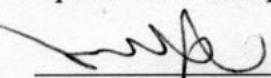
«Погоджено»

  
Голова методичної ради  
біологічного факультету  
Віталій Гончаренко  
" 15 " березня 2023 р.

Гарант ОПП «Фізіологія людини і тварин»

  
Оксана Іккерт  
" 15 " 03 2023 р.

Гарант ОПП «Збереження біорізноманіття»

  
Анастасія ОДІНЦОВА  
" 15 " 03 2023 р.