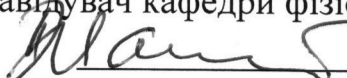


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра фізіології людини і тварин

Затверджено
на засіданні кафедри фізіології людини і тварин
біологічного факультету
Львівського національного
університету імені Івана Франка
(протокол № 11 від 10.02 2025 р.)

Завідувач кафедри фізіології людини і тварин
 Володимир МАНЬКО

Силабус із навчальної дисципліни
“Сучасні технології в медицині”,
яка викладається у межах освітньо-професійної програми
“Біотехнології та біоінженерія”
другого (магістерського) рівня вищої освіти
для здобувачів спеціальності G21 Біотехнології та біоінженерія

Львів – 2025

| | |
|--|--|
| Назва курсу | “Сучасні технології в медицині” |
| Адреса викладання курсу | 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 | G Інженерія, виробництво та будівництво, G21 Біотехнології та біоінженерія |
| Викладач курсу | Доцент кафедри фізіології людини і тварин, канд. біол. наук Мерлавський Володимир Михайлович |
| Контактна інформація викладачів | volodymyr.merlavskyy@lnu.edu.ua |
| Консультації по курсу відбуваються | Консультації в день проведення лекцій (за попередньою домовленістю), на вул. Грушевського 4, ауд. 136 |
| Сторінка курсу | https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=5902 |
| Інформація про курс | Дисципліна “Сучасні технології в медицині” є дисципліною вільного вибору студентів, складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра спеціальності G21 Біотехнології та біоінженерія, яка викладається у II семестрі в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою). |
| Коротка анотація курсу | Курс дає знання про основні технології та методи, які використовуються у сучасній медицині для діагностики і лікування. Програма навчальної дисципліни складається з двох змістових модулів: 1. Технологічні основи сучасних методів діагностики. 2. Сучасні технології у лікуванні людей. У першому модулі розглядають основні технології, які лежать в основі сучасних методів діагностики захворювань людини. У другому модулі студенти заглиблюються у питання застосування сучасних технологій з метою лікування від найрізноманітніших захворювань. |
| Мета та цілі курсу | Метою викладання вибіркової навчальної дисципліни “Сучасні технології в медицині” є формування системи знань щодо технологічних основ методів, які застосовуються у сучасній медицині. 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. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. |
| Література для вивчення дисципліни | Інформаційні ресурси https://ingeniusua.org/articles/5-tekhnologiy-yaki-modernizuyut-ta-pokraschuyut-medicinu https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK174872/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK481590/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500330/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK378971/ https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213879X1500053X https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK338590/ |
| Обсяг курсу | 120 год, з яких 48 год аудиторних занять, з них 32 год лекцій, 16 год практичних занять та 72 год самостійної роботи |
| Очікувані результати | Після проходження цього курсу студенти будуть: |

| | |
|---|--|
| | <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> |
| Ключові слова | Технологія, метод, медицина, діагностика, лікування, хвороба, діагноз |
| Формат курсу | Очний |
| Теми | Наведено у табл. 1 |
| Підсумковий контроль, форма | залік у кінці семестру |
| Пререквізити | Для вивчення курсу студенти потребують базових знань із фізіології людини і тварин, біофізики, біохімії, клітинної та молекулярної біології, генетики |
| Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу | лекції, презентація (ілюстрація, демонстрація), розповіді, пояснення, дискусія |
| Необхідне обладнання | персональний комп'ютер, загальнонавчальні комп'ютерні програми і операційні системи, проектор |
| Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності) | <p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.</p> <p>Бали нараховують за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичні : 80 % семестрової оцінки; максимальна кількість балів <u>80</u> • модулі: 20 % семестрової оцінки; максимальна кількість балів <u>20</u> <p><i>Бали на практичних:</i></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 x 30 балів = 60 балів.</p> <p>Активна участь в обговоренні розглянутих тем оцінюється у 2.5 бала за заняття (8 занять): 8 занять x 2.5 бала = 20 балів.</p> <p><i>Бали за модулі:</i> студенти пишуть 2 модульні контрольні роботи (тестові запитання), які оцінюються у 10 балів: 2 x 10 балів = 20 балів.</p> <p>Всього: 60+20+20= 100 балів.</p> <p>Залік студент отримує на підставі результатів виконання ним усіх видів робіт на практичних заняттях та контрольних замірів протягом семестру.</p> <p>Академічна доброчесність: 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 недоброчесності. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</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> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p> |

| | |
|---|---|
| Питання до модульних контролів (замірів знань) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Технології у різних сферах діяльності сучасної людини. 2. Передісторія розвитку сучасних технологій у медицині. 3. Сучасні методи діагностування захворювань людини. 4. Теоретичні основи діагностичних методів у медицині. 5. Неінвазивні методи обстеження пацієнтів. 6. Інвазивні методи діагностики патологічних змін у організмі людини. 7. Інформаційні технології у медицині. 8. Застосування машинного навчання та штучного інтелекту у медицині. 9. Сучасні підходи до методів лікування від хворіб. 10. Сфери застосування робототехніки у медицині. 11. Теоретичні основи трансплантації органів. 12. Технології створення штучних органів. 13. Сучасні технології у репродуктивній медицині. 14. Сучасні методичні підходи до лікування від раку. 15. Способи застосування стовбурових клітин у медицині. 16. Перспективні технології для медицини майбутнього. |
| Опитування | Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу. |

Таблиця 1

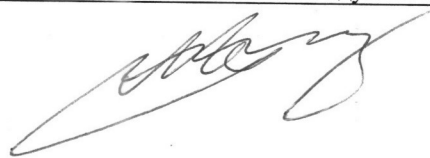
Схема курсу “Сучасні технології в медицині”

| Тиж-день | Тема занять (перелік питань) | Форма діяльності та обсяг годин | Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби) | Термін виконання |
|---|--|---|--|------------------|
| Модуль І. 1. Технологічні основи сучасних методів діагностики. | | | | |
| 1 | Технології у різних сферах діяльності сучасної людини. | Лекції – 2 год, самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | | 1 тиждень |
| 2 | Передісторія розвитку сучасних технологій у медицині. | Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | | 1 тиждень |
| 3 | Сучасні методи діагностування захворювань людини. | Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | | 1 тиждень |
| 4 | Теоретичні основи діагностичних методів у медицині. | Лекції – 2 год, самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | | 1 тиждень |
| 5 | Неінвазивні методи обстеження пацієнтів. | Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | | 1 тиждень |
| 6 | Інвазивні методи діагностики патологічних змін у організмі людини. | Лекції – 2 год, самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | | 1 тиждень |
| 7 | Інформаційні технології у медицині. | Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | | 1 тиждень |
| 8 | Застосування машинного навчання та штучного інтелекту у медицині. | Лекції – 2 год, самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до модульної к/р) | | 1 тиждень |
| Модульна к/р 1 | | | | |

| Модуль II. 2. Сучасні технології у лікуванні людей. | | | |
|---|---|---|-----------|
| 9 | Сучасні підходи до методів лікування від хворіб. | Лекції – 2 год, самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | 1 тиждень |
| 10 | Сфери застосування робототехніки у медицині. | Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | 1 тиждень |
| 11 | Теоретичні основи трансплантації органів. | Лекції – 2 год, самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | 1 тиждень |
| 12 | Технології створення штучних органів. | Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | 1 тиждень |
| 13 | Сучасні технології у репродуктивній медицині. | Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | 1 тиждень |
| 14 | Сучасні методичні підходи до лікування від раку. | Лекції – 2 год, самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | 1 тиждень |
| 15 | Способи застосування стовбурових клітин у медицині. | Лекції – 2 год, самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка доповіді на обрану тему) | 1 тиждень |
| 16 | Перспективні технології для медицини майбутнього. | Лекції – 2 год, практ. заняття – 2 год самостійна робота – 8 год (опрацювання матеріалу лекцій, підготовка до модульної к/р) | 1 тиждень |

Модульна к/р 2

Автор



Володимир МЕРЛАВСЬКИЙ

“Погоджено”

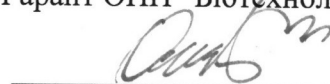
Голова методичної ради
біологічного факультету



Віталій ГОНЧАРЕНКО

" 10 " лютого 2025 р.

Гарант ОПП “Біотехнології та біоінженерія”



Богдан ОСТАШ

" 10 " 02 2025 р.