



Силабус дисципліни

«Інформаційні технології в медицині»

1. Загальна інформація	
Назва факультету	Медичний
Освітня програма (галузь, спеціальність, рівень вищої освіти, форма навчання)	22 Охорона здоров'я, 228 Педіатрія, другий (магістерський) рівень вищої освіти, денна форма
Навчальний рік	2023-2024
Назва дисципліни, код (електронна адреса на сайті ЛНМУ імені Данила Галицького)	Інформаційні технології в медицині ВБ 1.47 https://new.meduniv.lviv.ua/kafedry/kafedra-medychnoyi-informatyky-fpdo/
Кафедра (назва, адреса, телефон, e-mail)	Кафедра медичної інформатики ФПДО 79010, м. Львів, вул. Зелена, 12, тел.+38 (032) 2762380 Kaf_medinformatic_FPGE@meduniv.lviv.ua
Керівник кафедри (контактний e-mail)	Бойко Оксана Василівна д. тех. н., професор Kaf_medinformatic_FPGE@meduniv.lviv.ua
Рік навчання (рік, на якому реалізується вивчення дисципліни)	II
Семестр (семестр, у якому реалізується вивчення дисципліни)	III, IV семестри
Тип дисципліни/модулю (обов'язкова/ вибіркова)	вибіркова
Викладачі (імена, прізвища, наукові ступені і звання викладачів, які викладають дисципліну, контактний e-mail)	Бойко Оксана Василівна, д. тех.н., професор, oxana_bojko@ukr.net Чабан Олеся Петрівна, к.тех.н., доцент, chaban.olesia@gmail.com Ільканич Катерина Іванівна, к.тех.н., доцент, ilkanych.katja@gmail.com Різничок Світлана Василівна, к.пед.н., svitlana.riznychok@gmail.com Басалкевич Олена Євтіхіївна, к.ф.н., olenabasalkevych@gmail.com Лотоцька Леся Богданівна, lototska@gmail.com Коцаренко Максим Вадимович, maxyms777@gmail.com Попович Богдан Романович, bogdan.popovych@gmail.com Курьянович Олександр Вікторович, it_dep@meduniv.lviv.ua Фечан Андрій Васильович, д.тех.н., професор, afechan@gmail.com Сеник Андрій Петрович, к.ф.-м.н., доцент, andrij.sen@gmail.com
Erasmus так/ні (доступність дисципліни для студентів у рамках програми Erasmus+)	Ні

Особа, відповідальна за силабус (особа, якій слід надавати коментарі стосовно силабуса, контактний e-mail)	Різничок С.В. svitlana.riznychok@gmail.com
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість годин (лекції/практичні заняття/самотійна робота студентів)	90 год (12 / 18/ 60)
Мова навчання	Українська
Інформація про консультації	Консультації проводять усі викладачі згідно графіку, затвердженого на засіданні кафедри і розміщеного на сайті кафедри
Адреса, телефон та регламент роботи клінічної бази, бюро... (у разі потреби)	–

2. Коротка анотація до курсу

Навчальна дисципліна (курс за вибором) «Інформаційні технології в медицині» (для студентів третього курсу) викладається з метою підвищення рівня базових знань в галузі інформаційних технологій, удосконалення навичок роботи з інформаційними технологіями та оволодіння основами обробки та аналізу медико-біологічних даних. Передбачається використання вільного програмного забезпечення, насамперед багатозадачної, багатокористувацької операційної система Xubuntu Linux та програм Libre Office, а також фахових медичних інформаційних систем.

3. Мета і цілі курсу

1. Метою викладання навчальної дисципліни «Інформаційні технології в медицині» є формування теоретичних знань, практичних вмінь і навичок роботи з сучасними прикладними програмами, ознайомлення з новітніми інформаційними технологіями та можливостями їх застосування у професійній діяльності.
2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:
 - формування та розвиток бази знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного використання сучасного програмного забезпечення у навчально-пізнавальній діяльності та повсякденному житті;
 - набуття практичних умінь та навичок застосування засобів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій при дослідженні медико-біологічних об'єктів та розв'язуванні завдань фахового спрямування;
 - формування умінь опрацювання медико-біологічних даних з використанням стандартних процедур, включаючи сучасні комп'ютерні інформаційні технології.
3. Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти дисципліна «Інформаційні технології в медицині» забезпечує набуття студентами **компетентностей**:
 - *інтегральна*:
 - Здатність застосовувати набуті загальні і фахові компетентності для вирішення складних задач професійної діяльності лікаря-педіатра та практичних проблем у галузі охорони здоров'я на відповідній посаді, сфера застосування яких передбачена визначеними переліками синдромів та симптомів захворювань, невідкладних станів, фізіологічних станів та захворювань, що потребують особливої тактики ведення пацієнтів; лабораторних та інструментальних досліджень, медичних маніпуляцій; питань судової та військової експертизи та/або здійснення інновацій.
 - Здатність розв'язувати складні задачі, у тому числі дослідницького та інноваційного характеру у сфері медицини (педіатрії). Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

-загальні (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК4. Знання та розуміння предметної галузі та розуміння професійної діяльності.
ЗК6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК7. Здатність працювати в команді.
ЗК8. Здатність до міжособистісної взаємодії.
ЗК10. Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології.
ЗК11. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

-спеціальні (фахові, предметні):

ФК1. Здатність збирати медичну інформацію про пацієнта і аналізувати клінічні дані.
ФК16. Здатність до ведення медичної документації, в тому числі електронних форм.
ФК20. Здатність до проведення епідеміологічних та медико- статистичних досліджень здоров'я дітей та дорослого населення; обробки соціальної, економічної та медичної інформації.
ФК23. Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері охорони здоров'я.
ФК25. Дотримання професійної та академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів.

Результати навчання:

Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна «Інформаційні технології в медицині»: *сформованість у студента компетентності у володінні сучасними прикладними програмами, фаховими інформаційними системами та методами обробки медико-біологічної інформації.*

Результати навчання для дисципліни «Інформаційні технології в медицині»:

- здатність ефективно використовувати сучасне програмне забезпечення у навчально-пізнавальній діяльності та повсякденному житті;
- здатність самостійно опановувати програмні засоби різного призначення, оновлювати та інтегрувати набуті знання;
- здатність оцінювати роль новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності.

4. Пререквізити курсу

Навчальна дисципліна (курс за вибором) «Інформаційні технології в медицині» базується на вивченні дисциплін «Медична інформатика» та «Інформатика і статистика»; сприяє вивченню студентами клінічних, гігієнічних та соціальних дисциплін.

5. Програмні результати навчання

ПРН-1. Мати ґрунтовні знання із структури професійної діяльності. Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань. Нести відповідальність за професійний розвиток, здатність до подальшого професійного навчання з високим рівнем автономності.

ПРН-3. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають наукові здобутки у сфері охорони здоров'я і є основою для проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері медицини та дотичних до неї міждисциплінарних (у т.ч. педіатричних) проблем

ПРН-18. Визначати стан функціонування та обмежень життєдіяльності особи та тривалість непрацездатності з оформленням відповідних документів, в умовах закладу охорони здоров'я

на підставі даних про захворювання та його перебіг, особливості професійної діяльності людини, тощо. Вести медичну документацію щодо пацієнта та контингенту населення на підставі нормативних документів.

ПРН-19. Планувати та втілювати систему протиепідемічних та профілактичних заходів, щодо виникнення та розповсюдження захворювань серед населення.

ПРН-21. Відшукувати необхідну інформацію у професійній літературі та базах даних інших джерелах, аналізувати, оцінювати та застосовувати цю інформацію.

ПРН-22. Застосовувати сучасні цифрові технології, спеціалізоване програмне забезпечення, статистичні методи аналізу даних для розв'язання складних задач охорони здоров'я.

ПРН-25. Зрозуміло і однозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з проблем охорони здоров'я та дотичних питань до фахівців і нефахівців.

Список результатів навчання

Код результату навчання	Зміст результату навчання	Посилання на код матриці компетентності
<i>Код створюється при заповненні силябусу (категорія: Зн-знання, Ум-уміння, К-компетентності, АВ – автономність та відповідальність)</i>	<i>Результати навчання визначають, що студент повинен знати, розуміти та вміти виконувати, після завершення вивчення дисципліни. Результати навчання впливають із заданих цілей навчання. Для зарахування дисципліни необхідно підтвердити досягнення кожного результату навчання.</i>	Символ коду Програмного результату навчання у Стандарті вищої освіти
<i>Зн-1</i>	Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень	<i>ПРН1, ПРН3, ПРН21, ПРН25</i>
<i>Зн-2</i>	Критично осмислювати проблеми у галузі та на межі галузей знань	<i>ПРН1, ПРН3, ПРН18, ПРН19, ПРН22</i>
<i>Ум-1</i>	Володіти спеціалізованими уміннями /навичками розв'язання проблем, необхідних для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур	<i>ПРН1, ПРН3, ПРН18, ПРН22</i>
<i>Ум-2</i>	Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах	<i>ПРН1, ПРН3, ПРН21</i>
<i>Ум-3</i>	Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	<i>ПРН1, ПРН2, ПРН25</i>
<i>К-1</i>	Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	<i>ПРН1, ПРН3, ПРН19, ПРН22</i>
<i>К-2</i>	Використання іноземних мов у професійній діяльності	<i>ПРН1, ПРН3, ПРН25</i>
<i>АВ-1</i>	Управління робочими або навчальними процесами, які є складними,	<i>ПРН1, ПРН3, ПРН22</i>

	непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів			
AB-2	Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів		ПРН1, ПРН3, ПРН18	
AB-3	Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії		ПРН1, ПРН3, ПРН22, ПРН25	
6. Формат і обсяг курсу				
Формат курсу		очний		
Вид занять	Кількість годин		Кількість груп	
Лекції	12			
Практичні	18			
Семінари	-			
самостійні	60			
7. Тематика та зміст курсу				
Код виду занять	Тема	Зміст навчання	Код результату навчання	Викладач
Л-1	Сучасні медичні інформаційні системи та технології, тенденції їх розвитку	Основні завдання та складові сучасних медичних інформаційних систем, роль комп'ютерних систем та прикладного програмного забезпечення у процесі опрацювання медико-біологічних даних. Інформаційні системи. Застосування медичних інформаційних систем для управління діяльністю медичної установи.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Бойко О.В. Льканич К.І. Чабан О.П. ФечанА.В.
Л-2	Сучасні мобільні інформаційні технології в медичній практиці. Хмарні технології	Застосування прикладних мобільних інформаційних систем та технологій в медицині. Хмарні технології. Використання хмарних сервісів.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Бойко О.В. Льканич К.І. Чабан О.П. ФечанА.В.
Л-3	Спеціалізовані прикладні програми опрацювання даних	Прикладне програмне забезпечення для роботи з даними, принципи використання електронних таблиць для опрацювання даних, можливості електронних таблиць при обробці медичних даних.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Бойко О.В. Льканич К.І. Чабан О.П. ФечанА.В.
Л-4	Нейронні мережі	Нейронні мережі, основні поняття. Алгоритм побудови нейронних мереж. Можливості застосування нейромереж у медицині..	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Бойко О.В. Льканич К.І. Чабан О.П. ФечанА.В.

Л-5	Перспективи використання 3-D моделювання і друку в медицині	3-D моделювання органів. 3-D друк в медицині	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Бойко О.В. Ільканич К.І. Чабан О.П. ФечанА.В.
Л-6	Робототехніка в медицині	Огляд сучасних робототехнічних технологій. Основні принципи роботи.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Бойко О.В. Ільканич К.І. Чабан О.П. ФечанА.В.
П-1	Сучасні мобільні інформаційні технології в медичній практиці. Хмарні технології	Застосування прикладних мобільних інформаційних систем та технологій в медицині. Використання хмарних сервісів. Організація спільної роботи над документами.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
П-2	Спеціалізовані прикладні програми опрацювання даних	Особливості використання електронних таблиць для опрацювання даних, можливості електронних таблиць при обробці медичних даних. Основи роботи з вбудованими функціями. Побудова графіків та діаграм.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
П-3	Нейронні мережі	Нейронні мережі, основні поняття. Алгоритм побудови нейронних мереж. Можливості застосування нейромереж у медицині.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
П-4	Системи зчитування та збереження інформації. Цифрове фото- і відео зображення	Особливості отримання фото і відео зображень в медицині. Обробка графічних файлів та відеозображення.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
П-5	Правила ведення медичної документації	Створення та редагування фахової документації. Розробка та заповнення електронних форм. Зберігання та підготовка документів.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
П-6	Програмні продукти для автоматизації діяльності медичних установ	Застосування медичних інформаційних систем для управління діяльністю медичної установи. Особливості роботи з базами даних	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
П-7	Перспективи використання 3-D моделювання і друку в медицині	3-D моделювання органів. 3-D друк в медицині. Розвиток технологій тривимірного друку.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри

П-8	Робототехніка в медицині	Огляд сучасних робототехнічних технологій. Основні принципи роботи.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
П-9	Платформи підтримки дистанційного навчання	Огляд існуючих платформ дистанційного навчання (Moodle, Pleied, Promethee, WebСТ, Claroline та ін.) Використання служб Інтернету як інструментів самоосвіти.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
СРС-1	Світовий досвід впровадження медичних інформаційних систем. Перспективи та проблеми впровадження Е-health в Україні. Нормативно-правові та технічні засади роботи системи Е-health	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
СРС-2	Методологія обробки і аналізу інформації. Особливості та специфіка роботи з on-line ресурсами.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
СРС-3	Технологічні рішення для забезпечення обміну медичною інформацією. Засади автоматизації роботи медичного працівника	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
СРС-4	Комп'ютерні системи медичної діагностики на основі нейронних мереж.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
СРС-5	Генетичні алгоритми.	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3,	Усі викладачі

	Операції генетичних алгоритмів. Процедури пошуку рішень.	на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	кафедри
СРС-6	Використання медичних класифікацій в роботі лікаря	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
СРС-7	Особливості проектування медичних баз даних	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
СРС-8	Інноваційні технології у лікувальному процесі. 3-D моделювання і друк	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
СРС-9	Алгоритмізація задач телемедичного консультування	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри
СРС-10	Інформаційні освітні Інтернет – ресурси в Україні. Засоби самоосвіти	Опрацювання переліку питань заняття. Підготовка відповідей на питання для самоконтролю. Підготовка творчих завдань до теми.	Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Усі викладачі кафедри

Подання лекційного матеріалу відбувається з використанням мультимедійного забезпечення. При проведенні лекційних та практичних занять використовуються такі методи навчання: діагностування (обговорення, дискусія, полеміка, тестування, індивідуальні роботи); інформування (демонстрація, консультування, бесіда, тестовий контроль платформа Misa); засвоєння практичних навичок, самостійна робота (дослідження інформаційних джерел та робота з прикладними програмами).

8. Верифікація результатів навчання

Поточний контроль

здійснюється на кожному практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми і має на меті перевірку засвоєння студентами навчального матеріалу. На всіх практичних заняттях застосовуються види стандартизованого контролю теоретичної підготовки та контроль засвоєння практичних навичок. Кожне практичне заняття передбачає розбір теоретичного матеріалу, індивідуальне поточне опитування, виконання студентами практичної роботи та тестування. Самостійна робота студентів оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. За підсумком усіх видів діяльності виставляється підсумкова оцінка за тему за чотирибальною шкалою.

Зн-1 - Зн-2, Ум-1 - Ум -3, К-1 - К-2 АВ-1- АВ-3	Л 1-6, П- 1-9, СРС-1- 10	Тестовий контроль (студент в системі Misa отримує 10 тестів, відповідає та отримує результат у балах (від 0 до 10) та відсотках (від 0 до 100)). Демонстрація практичної навички, звіт про виконану	Відмінно («5») -студент бездоганно засвоїв теоретичний матеріал теми заняття, демонструє глибокі і всебічні знання відповідної теми, правильно, чітко, логічно і повно відповідає на всі стандартизовані питання поточної теми, включно з питаннями лекційного курсу і самостійної
----------------------------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>практичну роботу. Відповідь на запитання викладача:</p>	<p>роботи. Тісно пов'язує теорію з практикою і правильно демонструє виконання (знання) практичних навичок. Вирішує задачі підвищеної складності, вміє узагальнювати матеріал. Правильно відповів на 9-10 тестових питань</p> <p>Добре («4») - студент добре засвоїв теоретичний матеріал заняття, правильно, і по суті відповідає на стандартизовані питання поточної теми, лекційного курсу і самостійної роботи. Демонструє виконання (знання) практичних навичок. Правильно використовує теоретичні знання при вирішенні практичних завдань. Вміє вирішувати легкі і середньої складності задачі. Володіє необхідними практичними навиками і прийомами їх виконання в обсязі, що перевищує необхідний мінімум. Правильно відповів щонайменше на 7-8 тестових питань.</p> <p>Задовільно («3») - студент в основному опанував теоретичними знаннями навчальної теми, неповно, за допомогою додаткових питань, відповідає на стандартизовані питання поточної теми, лекційного курсу і самостійної роботи. Не може самостійно побудувати чітку, логічну відповідь. Під час відповіді і демонстрації практичних навичок студент робить помилки. Студент вирішує лише найлегші задачі, володіє лише обов'язковим мінімумом методів дослідження. Правильно відповів щонайменше на 5-6 тестових питань.</p> <p>Незадовільно («2») - студент не опанував навчальний матеріал теми, не знає наукових фактів, визначень, не може дати логічну відповідь, не відповідає на додаткові запитання, не розуміє змісту матеріалу. Під час відповіді і демонстрації практичних навичок робить значні, грубі помилки. Відповів на менше, ніж 5 тестових питань.</p>
Підсумковий контроль			
Загальна система оцінювання	Участь у роботі впродовж семестру – 100%		
Шкали оцінювання	традиційна 4-бальна шкала, багатобальна (200-бальна) шкала, рейтингова шкала ECTS		

Умови допуску до підсумкового контролю	Студент відвідав усі практичні (лабораторні, семінарські) заняття і отримав не менше, ніж 120 балів за поточну успішність	
Вид підсумкового контролю	Методика проведення підсумкового контролю	Критерії зарахування
Залік	Мають бути зараховані усі теми, винесені на поточний контроль. Оцінки з 4-ри бальної шкали конвертуються у бали за багатобальною (200-бальною) шкалою відповідно до Положення «Критерії, правила і процедури оцінювання результатів навчальної діяльності студентів»	<i>Максимальна кількість балів - 200.</i> <i>Мінімальна кількість балів- 120</i>
<p>Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 200 балів.</p> <p>Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для зарахування дисципліни становить 120 балів.</p> <p>Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за 4-ри бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:</p> $x = \frac{CA \cdot 200}{5}$ <p>Оцінка з дисципліни базується на результатах поточної навчальної діяльності та виражається за двобальною шкалою «зараховано» або «не зараховано». Для зарахування студент має отримати за поточну навчальну діяльність бал не менше 60% від максимальної суми балів з дисципліни (120 балів).</p>		
9. Політика курсу		
<p>Запобігання проявам академічної недоброчесності (плагіат, списування), поширення інформації щодо правил правильного цитування при написанні наукового тексту</p> <p>Не толеруються жодні форми порушення академічної доброчесності. Очікується, що роботи студентів будуть самостійними, їх власними оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей. Під час написання тестів, виконання письмових робіт користування зовнішніми джерелами заборонено. Виявлення ознак академічної недоброчесності під час заняття є підставою для незарахування теми викладачем.</p> <p>Дотримання принципів та норм етики і професійної деонтології. Під час занять здобувачі вищої освіти діють із позицій академічної доброчесності, професійної етики та деонтології, дотримуються правил внутрішнього розпорядку університету. Дотримуються профілактичних і протиепідемічних заходів. Ведуть себе толерантно, доброзичливо та виважено у спілкуванні між собою та викладачами.</p>		
10. Література		
Основна (Базова)		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник. – 3-тє вид., переоб. і доп. Суми. ВДТ «Університетська книга». 2018. С. 665. 2. Інформаційні технології в медицині. E-health / за ред. В. Г. Книгавка. – Харків : ХНМУ, 2019. – 72 с 3. Інформаційні технології у сфері охорони здоров'я : монографія / Л.Б. Ліщинська, С.А. Яремко, К.В. Копняк, І.О. Гулівата, Л.П. Гусак ; за заг. ред. Л.Б. Ліщинської. – Вінниця : Видавничо-редакційний відділ ВТЕІ КНТЕУ, 2018. – 240 с. 		

4. Медична інформатика : навч. посібник для студентів мед. ун-тів / В. Г. Книгавко, О. В. Зайцева, М. А. Бондаренко та ін. – Харків : ХНМУ, 2020. – 64 с.
5. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лукашів Т.О., Літвінчук Ю.А., Методи та системи штучного інтелекту: навчальний посібник. Чернівці: ЧНУ, 2023, – 114 с

Допоміжна

1. Інформаційні технології : навчальний посібник / О. І. Зачек, В. В. Сенник, Т. В. Магерівська та ін.; за ред. О. І. Зачека. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с.
2. Бойко О.В., Ільканич К.І, Різничок О.В. Інформаційні технології в стоматології: навч.-метод. посіб., Львів: ЛНМУ, 2016. – 123 с.
3. Бойко О.В., Ільканич К.І, Різничок О.В., Коцаренко М.В. Інформатика і статистика Навч.-метод. посіб. Львів: ЛНМУ, 2016. – 145 с.

Інформаційні ресурси

1. <https://www.medintegro.com.ua/medichna-robototehnika/>
2. <https://ehealth.gov.ua/>
3. <https://www.linux.com/what-is-linux/>
4. <https://www.libreoffice.org/discover/libreoffice/>

11. Обладнання, матеріально-технічне і програмне забезпечення дисципліни/ курсу

Комп'ютерний клас, ПК та програмне забезпечення, доступ до ресурсів Інтернет, контент курсу викладений у методичному забезпеченні, у якому містяться завдання для практичних робіт, самостійної роботи, питання для підсумкового контролю знань і вмінь студентів; уся інформація представлена в системі MISA, програмне забезпечення тестування з дисципліни до кожного практичного заняття.

12. Додаткова інформація

Відповідальний за освітній процес на кафедрі – доц. Чабан О.П.

Керівник студентського наукового гуртка – ст. викл. Коцаренко М.В.

Маршрут заняття: перед початком заняття необхідно увімкнути ПК, на кожному занятті проводиться пояснення матеріалу викладачем, практична робота студентів у відповідній прикладній програмі, тестовий контроль (Misa), усне опитування з перевіркою практичних навичок (вміння продемонструвати роботу у середовищі відповідної прикладної програми).

Згідно вимог охорони праці, до заняття допускаються лише студенти, які пройшли контроль із техніки безпеки.

Місце проведення занять: комп'ютерні класи кафедри медичної інформатики ФПДО (79010, м. Львів, вул. Зелена, 12).

тел.+380(322)762380

Kaf_medinformatic_FPGE@meduniv.lviv.ua

Укладачі силабуса
д.тех.н., професор
к.пед.н., ст. викладач

Бойко О.В.
Різничок С.В.

Завідувач кафедри
д.тех.н., професор

Бойко О.В.