

Короткий опис навчальної дисципліни (анотація)
для каталогу вибіркових навчальних дисциплін

Цифрова медицина та інноваційні технології в охороні здоров'я

(назва вибіркової навчальної дисципліни)

Спеціальність	Медицина 222 (22 – охорона здоров'я)
Освітній рівень	Магістр
Термін вивчення (курс)	90 годин, 3 кредити ECTS (2 курс)
Форма навчання	Змішана
Кафедра	кафедра фармакології кафедра гістології, цитології та ембріології кафедра внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб

Вступ. Цифрова трансформація у сфері охорони здоров'я в останні роки відбувається швидкими темпами. Новітні цифрові технології охорони здоров'я можуть запропонувати більшу зручність, ефективність і точність у всьому ланцюжку сфери. Цифрова трансформація уможливило постійне вдосконалення медичної допомоги, а також дозволяє зменшити витрати завдяки технологіям, які впроваджуються як частина загальної стратегії трансформації. Телемедицина, хмарні сховища даних і технології обробки інформації, штучний інтелект, великі дані – це неповний перелік цифрових технологій, де демонструються хороші результати якісного покращення медичної практики внаслідок застосування цифровізації. Розвиток матеріалознавства і розробка нових сенсорів та мікромеханічних модулів дозволяють створювати нові медичні системи, а застосування технологій штучного інтелекту (ШІ) та інтернету речей (IoT) забезпечують створення розгалужених сенсорних мереж на основі інтелектуальних сенсорів і на програмному рівні дозволяють адаптувати алгоритми і програми до індивідуальних потреб пацієнтів.

Закон України «Про освіту» визнає інформаційно-комунікаційну компетентність як одну з ключових компетентностей, необхідних кожній сучасній людині для успішної життєдіяльності. Цифрова компетентність є ключовою компетентністю в умовах цифрової трансформації охорони здоров'я. Цифрова компетентність охоплює впевнене, критичне та відповідальне використання цифрових технологій безпосередньо у професійній діяльності, а також для безперервного професійного розвитку (БПР). Цифрова компетентність працівника охорони здоров'я охоплює такі поняття як загальна цифрова грамотність, інформаційна грамотність, управління цифровими медичними даними та передача медичної інформації, цифрова комунікація та співпраця, оптимізація та управління обігу ліків та лікарських призначень, замовлення діагностичних досліджень, їх отримання та інтерпретація, підтримка прийняття клінічних рішень, використання цифрових інструментів у медичній (лікарській) практиці, кібергігієна та кібербезпека (включаючи захист персональних даних пацієнтів), а також розв'язання проблем і навчання впродовж життя у цифровому середовищі.

Короткий зміст дисципліни. Курс «Цифрова медицина та інноваційні технології в охороні здоров'я» створено у рамках грантового проекту HIVE «Інновації ЗВО для

підтримки розвитку підприємництва» (*HEI Innovation for Knowledge Intensive Entrepreneurship*) за ініціативи Європейського Інституту Інновацій та Технологій для ЗВО (*EIT HEI*).

Метою навчальної дисципліни є формування у майбутніх працівників охорони здоров'я цифрової компетентності та системи знань з цифрової медицини, використання інноваційних інструментів та технологій, сучасної дослідницької та інноваційної діяльності та підприємництва в галузі охорони здоров'я, а також навичок використання та впровадження інноваційних технологій та підготовки проектів. Цей міждисциплінарний курс спрямований на формування у студентів навичок та компетенцій, необхідних для успішної кар'єри у будь-якій сфері – критичне та інноваційне мислення, креативність, ініціативність, продуктивність, гнучкість, вирішення проблем, лідерство, співпраця, інформаційна та технологічна грамотність, інноваційне та творче впровадження цифрових технологій відповідно до посадових обов'язків, комунікативні та соціальні навички.

Орієнтовний перелік модулів та тем. Курс складається з 4 змістових модулів:

Змістовий модуль 1. Інновації та підприємництво у сфері охорони здоров'я

- 1.1. Загальні поняття про інновації та підприємництво в охороні здоров'я
- 1.2. Впровадження інновацій у сфері охорони здоров'я
- 1.3. Вартісно-орієнтована охорона здоров'я (VBHC)
- 1.4. Топові інновації та успішні підприємці у сфері охорони здоров'я

Змістовий модуль 2. Інновації в медичних виробках, продуктах, технологіях та методах лікування

- 2.1. Основні тенденції та інновації у сфері медичних виробів
- 2.2. Розумні носимі пристрої та Інтернет медичних речей (ІоМТ)
- 2.3. Медичні роботи
- 2.4. Тривимірний біодрук
- 2.5. Цифрові близнюки
- 2.6. Генетичне тестування та секвенування
- 2.7. Біобанкінг
- 2.8. Точна (персоналізована) медицина

Змістовий модуль 3. Інновації в розробці лікарських засобів

- 3.1. Ключові напрямки інновацій у розробці ліків
- 3.2. Нові терапевтичні модальності та персоналізована медицина
- 3.3. Нові джерела даних та аналітичні інструменти
- 3.4. Технологічні здобутки та інновації

Змістовий модуль 4. Штучний інтелект та імерсивні технології в охороні здоров'я

- 4.1. Застосування штучного інтелекту (ШІ) в охороні здоров'я
- 4.2. Телездоров'я, телемедицина, теледогляд та цифрове здоров'я
- 4.3. Доповнена реальність в охороні здоров'я
- 4.4. Інновації в медичній освіті

Перелік компетентностей, здобуття яких буде забезпечувати навчальна дисципліна:

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 області та розуміння професійної діяльності
ЗК5	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації
ЗК6	Здатність приймати обґрунтоване 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
ЗК13	Усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем
ЗК14	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
СК1	Здатність до впевненого, критичного та відповідального використання цифрових технологій безпосередньо у професійній діяльності, а також для безперервного професійного розвитку (БПР).
СК2	Спроможність до застосування інноваційних цифрових технологій в охороні здоров'я
СК3	Здатність до використання цифрових інструментів у медичній (клінічній) практиці
СК4	Спроможність до використання інтегрованих цифрових пристроїв та застосунків, інтелектуальних систем підтримки прийняття клінічних рішень
СК5	Здатність до роботи з інформацією в цифровому вигляді, оцінювання та удосконалення власної цифрової компетентності
СК6	Здатність до цифрової взаємодії та співпраці у цифровому середовищі
СК7	Здатність до професійного розвитку та науково-дослідної роботи з використанням новітніх технологій
СК8	Здатність до дотримання принципу доброчесності, правових і етичних норм у цифровому середовищі
СК9	Здатність до саморозвитку, навчання впродовж життя та ефективного самоменеджменту
СК10	Здатність розробляти проекти, управляти ними, виявляти ініціативу та підприємницькі навички

Перелік науково-педагогічних (педагогічних) працівників, які забезпечуватимуть проведення навчальної дисципліни:

1. Щудрова Т.С. – кафедра фармакології
2. Попова І.С. – кафедра гістології, цитології та ембріології
3. Антофійчук Т.М. – кафедра внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійний хвороб

**Начальник навчального відділу
з сектором моніторингу якості освіти та ІАЗ,
к.мед.н., доцент**

Сергій САЖИН