

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ЄВРОПЕЙСЬКИЙ СТАНДАРТ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАМОТНОСТІ

Спеціальність: **І6 «Технології медичної діагностики та лікування»**

Спеціалізація: **І6.02 «Протезування – ортезування»**

Освітньо-професійна програма: **«Протезування – ортезування»**

Код компонента в освітній програмі: **ВК 11**

Рівень вищої освіти: **другий (магістерський)**

Форма здобуття освіти: **очна (денна)**

Рік навчання: **1**

Семестр(и): **II (весняний)**

Тип освітнього компонента: **вибірковий**

Навчальний рік: **2025-2026**

Обсяг: **3 кредити ECTS (90 год.)**

Навчальні заняття: **практичні заняття, консультації**

Підсумковий контроль: **залік**

Пререквізити: **засвоєння матеріалів середньої освітньої школи та ЗВО з математики та інформатики**

Кафедра/підрозділ: **кафедра медичної та біологічної фізики і медичної інформатики, пр. Науки, 4, головний корпус, 2 поверх**

Керівник освітнього компонента: доц. **Солодовніков Андрій Сергійович,**

email: as.solodovnikov@knmu.edu.ua

Сторінка освітнього компонента в Системі дистанційного навчання ХНМУ (Moodle):
<https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=5724>

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

В рамках освітнього компонента «Європейський стандарт комп'ютерної грамотності» здобувачі вивчають закономірності та принципи інформаційних процесів у системах різного рівня ієрархії галузі охорони здоров'я, а також проблеми збору, збереження, оброблення і передачі сигналів та зображень в медицині.

МЕТА КУРСУ: здобувачі набувають компетентностей у галузі цифрових технологій для забезпечення раціонального використання сучасного програмного забезпечення загального та спеціального призначення при обробленні медико-біологічних даних; вивчають закономірності та принципи інформаційних процесів у системах різного рівня ієрархії в галузі охорони здоров'я, проблеми збору, збереження, оброблення і передачі сигналів та зображень в медицині.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

- Вміти використовувати системне та прикладне програмне забезпечення у галузі охорони здоров'я;
- Вміти створювати та опрацювати бланки та форми медичної документації засобами текстових редакторів та хмарних сервісів;
- Вміти здійснювати пошук і опрацювання даних у Web-орієнтованому середовищі;
- Вміти здійснювати аналіз і опрацювання цифрових медичних зображень та біосигналів за допомогою спеціального програмного забезпечення (наприклад, DICOM Viewer та програма з відкритим кодом ImageJ);
- Вміти застосовувати комп'ютерні технології статистичного аналізу опрацювання даних медичних досліджень;
- Вміти застосовувати основні Web-технології, здійснювати заходи щодо захисту даних.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Перелік тем лекцій: Не передбачено навчальним планом.

Перелік тем практичних занять (30 год.):

1. Основні поняття інформатики. Комп'ютер у діяльності лікаря.
2. Загальна апаратна та програмна архітектура сучасних комп'ютерних систем. Апаратно-програмне забезпечення
3. Концепція баз даних (БД). Системи управління базами даних (СУБД). Медичні інформаційні системи (МІС).
4. Текстові редактори для створення, редагування текстових документів.
5. Технології опрацювання даних у середовищі табличного процесора.
6. Система управління базами даних для організації, збереження даних і доступу до них.
7. Порівняльний аналіз операційних систем (Windows, Linux, Android тощо).
8. Види забезпечень інформаційної системи (інформаційне, правове, математичне, програмне тощо).
9. Імітаційне та математичне моделювання в біології та медицині.
10. Експертні системи в медицині як спеціалізоване програмне забезпечення).
11. Комп'ютерні мережі та телекомунікації. Інформатика, кібернетика, синергетика та напрямки розвитку сучасних інформаційних технологій.
12. Інформаційні ресурси Internet.
13. Кодування, класифікація та алгоритмізація медичних задач.
14. Основи інформаційної безпеки. Захист медичної інформації.
15. **Підсумковий контроль. Залік**

Перелік тем самостійної роботи студента (60 год.)

1. Історія розвитку інформатики та інформаційних технологій.
2. Кібернетика та історія її розвитку.
3. Проблеми захисту інформації при впровадженні мережевих технологій.
4. Мережева модель OSI.
5. Мережеві протоколи передачі даних.
6. Типи організації баз даних.
7. Загальні принципи розробки баз даних.
8. Схеми даних у базах даних.
9. Кодування зображень.
10. Стандарти стиснення інформації.
11. Можливості мультимедійних технологій в наданні інформації. Мультимедійні програми для підготовки презентацій.
12. Медичні експертні системи. Принципи побудови та використання.
13. Основні математичні моделі в біології та медицині

СРС спрямована на поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих під час аудиторного навчання та сприяють формуванню професійних компетентностей. Результати СРС підлягають контролю та включені до підсумкового контролю знань.

Консультації: онлайн, за попередньою реєстрацією на сторінці курсу в Системі дистанційного навчання курсу.

Методи навчання: лекція, виконання вправ та практичних робіт, розв'язання ситуаційних завдань та кейсів

ОЦІНЮВАННЯ

Поточна навчальна діяльність (ПНД). Оцінювання успішності здобувачів освіти здійснюється відповідно до Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в ХНМУ (https://knmu.edu.ua/doc_block_type/instrukcziyi-navchalnogo-proczesu/). Оцінка за практичне та підсумкове заняття становить від 2 до 5 балів. Оцінки виставляються у електронний журнал. Незадовільні оцінки відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять (chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

Індивідуальні завдання (ІЗ) не передбачено навчальним планом.

Підсумковий контроль. Здобувачі складають тестове завдання (ПК) на платформі Moodle, оцінка за яке становить від 2 до 5 балів.

Оцінка з освітнього компонента. Оцінка з освітнього компонента розраховується як середнє арифметичне для всіх практичних занять та підсумкового заняття; надалі конвертується у багатобальну оцінку (120 – 200 балів) відповідно до таблиці 2 Інструкції з оцінювання (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/instr_ocin21.docx).

Оскарження результатів підсумкового контролю проводиться у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_apel_kontrol.pdf).

ПОЛІТИКИ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Рекомендації щодо роботи на курсі: брати активну участь у всіх формах роботи на заняттях, присвячувати 1-2 год. щодня виконанню самостійної роботи та підготовці до занять, ставити запитання під час занять, відвідувати консультації, вчасно здавати завдання та виконувати усі форми контролю.

Відвідування занять. Відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим. Формою одягу під час офлайн-занять є білий медичний халат. При запізнення більше ніж на 5 хвилин ви можете бути не допущені до заняття. Пропущені заняття відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять (chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/pol_por-vidprac-zaniat.pdf).

Академічна доброчесність. ХНМУ стоїть на позиціях нульової толерантності до проявів академічної недоброчесності. Будь-які порушення принципів академічної доброчесності тягнуть за собою відповідальність у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf).

Використання електронних гаджетів та інструментів штучного інтелекту допускається лише з дозволу викладача.

Політика щодо осіб з особливими освітніми потребами. Здобувачі з особливими освітніми потребами мають зв'язатися з викладачем задля розробки індивідуальної освітньої траєкторії.

Час відповіді викладача: 24 години.

Технічні вимоги до роботи на курсі:

- доступ до комп'ютера, ноутбука, планшета чи смартфона
 - корпоративний обліковий запис Google з власним фото
 - навички роботи з Google Workspace (Google Meet, Docs, Sheets, Slides, Forms) та Moodle
- Технічна підтримка:** АСУ (ev.shevtsov@knmu.edu.ua), Google (tehotdelknmu@gmail.com), Moodle (al.korol@knmu.edu.ua)

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Радзішевська Є. Б., Висоцька О. В. Медичні інформаційні системи: світовий досвід: підручник для здобувачів вищої медичної освіти. Харків: ХНМУ, 2024. 100 с.
2. Зайцева О. В., Бондаренко М. А., Солодовніков А.С.. Медична та біологічна фізика; Медичні інформаційні технології. Курс лекцій: навч. посібник для здоб. вищої мед. освіти. Харків: ХНМУ, 2024. 545 с. <https://repo.knmu.edu.ua/handle/123456789/35422>
3. Winter A., Ammenwerth E., Haux R., Marschollek M., Steiner B., Jahn F. Health Information Systems. Publisher Springer Cham. 2023. - 259 p.
4. Доценко С. І. Організація та системи керування базами даних: Навч. посібник. Харків: Укр ДУЗТ, 2023. - 117 с.
5. Т. Турицька. Інформаційні технології в медицині. Методичні рекомендації. Дніпровський національний університет ім. Олеса Гончара. -2021.- 140 с.

Зав. кафедри медичної та біологічної фізики
і медичної інформатики, проф.

О. В. Зайцева

