

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

SYLLABUS

| ОСНОВИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ | | FUNDAMENTALS OF DIGITAL TECHNOLOGIES | |
|--|------|--|--|
| Шифр за ОП | ОК14 | Code in Degree Programme | |
| Освітній рівень: бакалаврський (перший) | | Level of Education: Bachelor's (first) | |
| Галузь знань Хімічна інженерія та біоінженерія | 16 | Field of knowledge Chemical Engineering and Bioengineering | |
| Спеціальність Біотехнології та біоінженерія | 162 | Field of study: Biotechnology and Bioengineering | |
| Освітня програма: Біотехнології, біоробототехніка та біоенергетика | | Degree Programme: Biotechnologies, Biorobotics and Bioenergy | |

РІВНЕ - 2025

Силабус навчальної дисципліни «Основи цифрових технологій» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньої програми «Біотехнології, біоробототехніка та біоенергетика» спеціальності «Біотехнології та біоінженерія». –Рівне: НУВГП. – 2025р. – 16с.

ОПП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/31707/>

Розробники силабусу: Василів В.Б., к.т.н., доцент, доцент;
Кундрат М.М., д.т.н., професор, професор.

Силабус схвалений на засіданні кафедри Мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки
Протокол № 8 від 21.01.2025р.

Завідувач кафедри: проф. В.М. Трач, д.т.н..

Керівник (гарант) ОП: Грицина Олександр Олександрович, к.т.н., доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи.

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ.
Протокол № 4 від “21” січня 2025 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ:
проф. Р.М. Макаренко, к.т.н.

Попередня версія силабусу 04-05-43S <https://ep3.nuwm.edu.ua/25697/>

**ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ОСНОВИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ***

| | |
|-----------------------------|--|
| Ступінь вищої освіти | бакалавр |
| Освітня програма | Біотехнології, біоробототехніка та біоенергетика |
| Спеціальність | 162 «Біотехнології та біоінженерія» |
| Рік навчання, семестр | 1 рік навчання, 1/2 семестр |
| Кількість кредитів | 3 |
| Лекції: | |
| Практичні заняття: | Денна - 30 заочна - 8 |
| Самостійна робота: | Денна - 60 заочна - 82 |
| Курсова робота: | ні |
| Форма навчання | денна/заочна |
| Форма підсумкового контролю | екзамен |
| Мова викладання | українська |

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ*

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА



Василів В.Б. к.т.н. доцент, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Вікіситет

<http://surl.li/evblu>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0003-4152-3345>

Як комунікувати

v.b.vasyliv@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE



Кундрат Микола Михайлович, професор, д.т.н., професор кафедри Мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки

Вікіситет

<http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php>

ORCID

<https://orcid.org/0000-0001-6085-564X>

Як комунікувати

m.m.kundrat@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення – на сторінці дисципліни в системі MOODLE

Мета та завдання

Цифрова компетентність є ключовою компетенцією четвертої промислової революції.

Метою вивчення навчальної дисципліни є формування сукупності знань, умінь та використання цифрових технологій для навчання, працевлаштування, роботи, дозвілля та участі в суспільному житті, що є критично важливим для кожного громадянина України.

Завданням курсу є формування вмінь і навичок в таких сферах як: інформаційна грамотність та медіа грамотність, комунікація та співпраця, створення цифрового контенту, захист інформації у цифровому середовищі, розв'язання проблем і навчання впродовж життя.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle <https://exam.nuwm.edu.ua/>

Передумови вивчення

Дисципліна вивчається на першому курсі і є основою для вивчення подальших дисциплін і базується на знаннях отриманих при вивченні шкільного курсу інформатики

Компетентності

За основу силабуса взято концепцію розвитку цифрових компетентностей для громадян схвалено КМУ постановою № 167-р від 3 березня 2021 р. Рамка цифрових компетентностей для громадян України розроблена на основі європейської концептуально-еталонної рамки для громадян ЄС (DigComp 2.1.). Компетенції дисципліни сформовані відповідно до рамки компетентностей DigComp2.1 для України.
(наведена в додатку)

Інтегральна компетентність (ІК)

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.

Загальні компетентності (ЗК)

K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

K23. Здатність використовувати сучасні автоматизовані системи управління виробництвом біотехнологічних продуктів різного призначення, їх технічне, алгоритмічне, інформаційне і програмне забезпечення для вирішення професійних завдань.

K26. Здатність до розуміння передових методів робототехніки, біоробототехніки, проектування, програмування та використання робототехнічних засобів.

Програмні результати навчання

ПР01. Вміти застосовувати сучасні математичні методи для розв'язання практичних задач, пов'язаних з дослідженням і проектуванням біотехнологічних процесів. Використовувати знання фізики для аналізу біотехнологічних процесів.

ПР21. Вміти використовувати системи автоматизованого проектування для розробки технологічної та апаратурної схеми біотехнологічних виробництв.

ПР24. Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет-ресурси. Вміти застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

Структура та зміст освітнього компонента

Зазначено нижче в таблиці

Форми та методи навчання

Подані нижче в таблиці. Демонстрація, візуалізація, пошукова практична робота, індивідуальне навчання, інтерактивні методи навчання.

Програмне забезпечення

MS Office;

Порядок оцінювання програмних результатів

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно вчасно виконати практичні завдання з тем курсу, вчасно здати модульні контролі знань.

Кількість балів за виконання кожного завдання наведена у таблиці «Бюджет часу навчальної дисципліни за формами навчання».

Студенти можуть виконувати альтернативні завдання, які забезпечуватимуть досягнення встановлених результатів навчання, за попереднім погодженням з викладачем

Студенти можуть отримати додаткові бали за: виконання додаткових завдань дослідницького характеру за темою курсу. Тему дослідницької роботи можуть вибрати самостійно за погодженням із викладачем.

Модульний контроль проходить у формі тестування. У тесті 30 запитань різної складності: рівень 1 – 26 запитань по 0,5 бали (13 балів), рівень 2 – 2 запитань по 2 бали (4 бали), рівень 3 – 1 запитання по 3 бали (3 бали). Усього – 20 балів.

Порядок проведення поточних і семестрових контролів та інші документи, пов'язані з організацією оцінювання та порядок подання апеляцій наведений на сторінці Навчально-наукового центру незалежного оцінювання за посиланням - <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

Рекомендована література

Основна

1. Грицюк П.М., Бредюк В.І., Василів В.Б., Бабич Т.Ю., Волошин В.С., Джоші О.І., Кардаш О.Л. Економічна інформатика: навчальний посібник – Рівне: НУВГП, 2017. – 311 с.
2. Кундрат А.М., Кундрат М.М. Науково-технічні обчислення засобами MathCAD та MS Excel. Навч. посібник. – Рівне: НУВГП, 2015. – 252с.
3. 04-05-54МВасилів, В.Б.(2024)Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Основи цифрових технологій» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм спеціальностей НУВГП денної та заочної форм навчання. Модуль 1.
4. 04-05-55МВасилів, В.Б.(2024)Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни «Основи цифрових технологій» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня усіх освітньо-професійних програм спеціальностей НУВГП денної та заочної форм навчання. Модуль 2.

Додаткова

1. Цифрова економіка : підручник / Т. І. Олешко, Н. В. Касьянова, С. Ф. Смерічевський та ін. – К. : НАУ, 2022. – 200 с.
2. 04-05-64М Vasyliv, V. B. and Kardash, O. L. and Joshi, O. I. and Reinska, V. B. (2023) Methodological guidelines for the execution of laboratory work in the discipline «Basics of Digital Technologies» for undergraduate students of all NUWEE degree programmes of full-time and part-time forms of education. Module 2.
3. 04-05-73М Vasyliv, V. B. and Joshi, O. I. (2023) Methodological guidelines for the execution of laboratory work in the discipline «Basics of Digital Technologies» for undergraduate students of all NUWEE degree programmes of full-time and part-time forms of education. Module 1.
4. 03-05-64МКундрат, М.М.(2020)Методичні вказівки та завдання до самостійної роботи і лабораторних занять з навчальної дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» (ЕТ MS Excel, матричні операції, програма «Пошук розв'язку») для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійних програм спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання.
5. 03-05-63МКундрат, М.М.(2020)Методичні вказівки та завдання до самостійної роботи і лабораторних занять з навчальної дисципліни «Інформатика та комп'ютерна техніка» (ЕТ MS Excel, побудова діаграм, функція «Підбір параметра») для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освітньо-професійних програм спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання.

Інформаційні ресурси в Інтернет

Короткі посібники користувача Microsoft 365 <https://support.microsoft.com/uk-ua/office>
Wix <https://www.wix.com/>;
Canva <https://www.canva.com/create/banners/>;
Diia <https://diia.gov.ua/>;
Gmail mail <https://mail.google.com/>;
Google calendar <https://mail.google.com/>;
Google Drive <https://drive.google.com/>;
Google Docs <https://docs.google.com/>;
Google Sheets <https://docs.google.com/spreadsheets>;
Google Forms <https://docs.google.com/forms>;
Google Maps <https://www.google.com.ua/maps/>;
Google Meet <https://meet.google.com/>;
Google Photos <https://photos.google.com/>;
Google Analytics; <https://analytics.google.com/>“
Youcontrol <https://youcontrol.com.ua/>;
Opendatabot <https://opendatabot.ua/>;
State finance monitoring service <https://spending.gov.ua/>;
SimilarWeb <https://www.similarweb.com/>

Поєднання навчання та досліджень

В освітньому процесі використовуються наукові досягнення викладача курсу Василів В. Б., Безтелесна Л. І. Організаційно-педагогічний механізм формування цифрової компетентності студентів університетів Вісник НУВГП № 1(93). С. 3-15. 2021р. <https://doi.org/10.31713/ve120211>

Василів, В. Б., Безтелесна, Л. І. (2021). ВЕБАНАЛІТИКА ЯК ЗАСІБ ОЦІНЮВАННЯ І ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ УНІВЕРСИТЕТІВ УКРАЇНИ. Інформаційні технології і засоби навчання, 85(5), 323–343. <https://doi.org/10.33407/itlt.v85i5.3918>

Василів В. Б., Швець Ф. Д., Хоменчук О. А. Створення каталогу ІТ-послуг університетів на основі стандартів ІТІЛ. Бізнес Інформ. 2021. №2. С. 72–80. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-2-72-80>

ПОЛІТИКА ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Аналітичні навички, Відкритість, Вміння працювати в команді, Здатність до навчання, Здатність логічно обґрунтовувати позицію, Клієнтоорієнтованість, Комплексне рішення проблем, Оцінювати ризики та приймати рішення, Саморозвиток, Формування власної думки та прийняття рішень

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Перездача модульних контролів здійснюється згідно <http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdzili/navch-nauk-tsentr-nezalezhnogo-otsiniuvannia-znan/dokumentu>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі та перездачі оприлюднюються на сторінці MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua/>

Неформальна та інформальна освіта

Студенти мають право на перезарахування результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно відповідного положення <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>.

Студенти можуть самостійно на платформах Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn та інших опановувати матеріал для перезарахування результатів навчання.

На ресурсі Прометеус студенти мають змогу пройти курс Цифрові комунікації в глобальному просторі https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-y1:Prometheus+ITArts101+2017_T1/about

Візуалізація даних

https://courses.prometheus.org.ua/courses/IRF/DV101/2016_T3/about

На youtube студенти мають змогу пройти відео уроки Дмитра Ківганова про Word та Excel <https://www.youtube.com/c/DmitriyKivganov>

Правила академічної доброчесності

За списування під час проведення модульного контролю чи підсумкового контролю, студент позбавляється подальшого права здавати матеріал і у нього виникає академічна заборгованість.

За списування під час виконання окремих завдань, студенту знижується оцінка у відповідності до ступеня порушення академічної доброчесності.

Документи стосовно академічної доброчесності (про плагіат, порядок здачі курсових робіт, кодекс честі студентів, документи Національного агентства стосовно доброчесності) наведені на сторінці ЯКІСТЬ ОСВІТИ сайту НУВГП - <http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Вимоги до відвідування

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. Якщо є довідка про хворобу чи іншу поважну причину, то студенту не потрібно відпрацьовувати пропущене заняття. Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно відповідного положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>

При об'єктивних причинах пропуску занять, студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE <https://exam.nuwm.edu.ua>

Здобувачі без обмежень можуть на заняттях використовувати мобільні телефони та ноутбуки.

Компетентності (відповідно до DigComp2.1 для України)

| Сфери компетентностей | Компетентності та їх дескриптори |
|------------------------------------|--|
| C0 Основи комп'ютерної грамотності | C0.к1. Використання комп'ютерних та мобільних пристроїв <i>Вміти налаштовувати і застосовувати комп'ютерні та мобільні пристрої для власних потреб</i> |
| | C0.к2. Використання базового програмного забезпечення <i>Застосовувати основне програмне забезпечення комп'ютерних та мобільних пристроїв, вміти встановлювати та працювати з операційними системами, онлайн-сервісами, файлами різних типів, за стосунками та Інтернетом</i> |

| | |
|--|--|
| | <p>С0.к3. Використання застосунків та прикладного програмного забезпечення Використовувати основні за стосунки та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних та мобільних пристроїв. Вміти встановлювати забезпечення</p> <p>С0.к4. Використання інтернету та онлайн застосунків Вміти використовувати інтернет та онлайн-застосунки. Розуміти технології адміністрування та створення онлайн-сервісів і онлайн-застосунків</p> <p>С0.к5. Управління цифровою ідентичністю Розуміти, що таке цифрова ідентичність, яка інформація збирається про особистість і якими засобами. Створювати одну чи декілька цифрових ідентичностей та управляти ними. Уміти налаштовувати та визначати політики розповсюдження даних про цифрову ідентичність</p> |
| С1 Інформаційна грамотність, вміння працювати з даними | <p>С1.к1. Перегляд, пошук і фільтрація даних, інформації та цифрового контенту Вміти шукати дані, інформацію та контент у цифровому середовищі, здійснювати доступ до даних, інформації та контенту і переміщення між ними</p> |
| | <p>С1.к2. Критичне Оцінювання та Інтерпретація Даних, інформації Та цифрового Контенту. Перевірка надійності джерел та інформації. Вміти перевіряти надійність джерел даних, інформації та цифрового контенту. Вміти аналізувати, критично оцінювати, тлумачити, перевіряти достовірність інформації</p> |
| | <p>С1.к3. Управління даними, інформацією та цифровим контентом Вміння добирати, зберігати та організовувати дані, інформацію та контент у цифрових середовищах. Накопичувати, упорядковувати та обробляти їх у структурованому середовищі</p> |
| | <p>С1.к4. Реалізація власних запитів та потреб за допомогою цифрових технологій Використовувати цифрові засоби та технології для продажу й закупівлі товарів та послуг, організації відпочинку та здорового способу життя, збереження здоров'я, самоосвіти, хобі, економії, отримання соціальних послуг</p> |
| | <p>С1.к5 Самореалізація та особистий розвиток у цифровому суспільстві Розвивати здібності, набувати різноманітні навички у цифровому середовищі для самовираження та самовдосконалення.</p> |
| С2 Створення цифрового контенту | <p>С2.к1. Розробка цифрового контенту Створювати та редагувати цифровий контент у різних форматах, самовиражатись цифровими засобами, бути творцем і продюсером медіа повідомлень. Розуміти переваги і обмеження кожного виду мультимедіа, вміти створювати медіаресурси</p> |
| | <p>С2.к2. Редагування та інтеграція цифрового контенту Змінювати, уточнювати, вдосконалювати та інтегрувати інформацію та контент у наявний масив знань для створення нових, оригінальних і відповідних знань та контенту</p> |
| | <p>С2.к3. Авторське право і ліцензії Розуміти, як авторське право і ліцензії поширюються на дані, інформацію та цифровий контент</p> |
| | <p>С2.к.4. Первинні навички Програмування Розуміти, як за допомогою програмування можна вирішити певну проблему чи конкретне завдання. Вміти писати прості програми для цифрових пристроїв</p> |
| | <p>С2.к 5. Творче використання цифрових технологій Використовувати цифрові засоби та технології для створення знань, ресурсів, продуктів і внесення інноваційних змін у наявні процеси та продукцію</p> |
| С3 Комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві | <p>С3.к1. Взаємодія за Допомогою Цифрових Технологій Взаємодіяти за допомогою широкого спектру цифрових технологій та розуміти, які засоби цифрового зв'язку доречні для певного контексту, з точки зору культурних, соціальних, специфічних гендерних відмінностей тощо. Реалізація спільних онлайн-проектів та соціальних ініціатив</p> |
| | <p>С3.к.2. Поширення та Обмін даними за Допомогою Цифрових технологій Використовувати відповідні цифрові засоби та технології для поширення та обміну даними, інформацією та цифровим контентом. Діяти як посередник, знати практичні методи посилення на першоджерела, дотримуватись правил конфіденційності та захисту авторських прав</p> |
| | <p>С3.к3. Співпраця, за Допомогою Цифрових Технологій Застосовувати цифрові технології та інструменти для співпраці, спільного створення та розвитку цифрових ресурсів, знань і послуг. Брати участь у професійних онлайн-спільнотах та спільнотах за інтересами</p> |
| | <p>С3.к4. Реалізація Громадянської Позиції. Цифрове громадянство. Використання е-послуг. Брати участь у житті суспільства шляхом використання державних і приватних цифрових послуг. Вміти використовувати власний цифровий підпис</p> |
| | <p>С3.к5. Відповідальність Правові та етичні Норми. Мережевий етикет Дотримуватись принципу доброчесності, правових та етичних норм. Адаптувати стратегії комунікації до конкретної аудиторії та враховувати різноманітність культур і поколінь у цифрових середовищах</p> |
| С4 Безпека у цифровому середовищі | <p>С4.к1. Захист пристроїв та безпечне підключення до мережі інтернет Захищати пристрої та цифровий контент, розуміти ризики та загрози в цифрових середовищах. Знати про заходи безпеки та захисту і належним чином враховувати питання надійності та приватності</p> |
| | <p>С4.к2. Захист персональних даних та приватності. Безпека в інтернеті Захищати персональні дані та приватність у цифровому середовищах. Розуміти, що цифрові служби користуються «Політикою конфіденційності» для інформування про те, як використовуються дані</p> |
| | <p>С4.к3 Захист Особистих прав споживача від шахрайства і зловживань Знання найважливіших правових положень щодо захисту мережевого споживача, вміння виявляти сумнівні інтернет-магазини, здійснювати порівняння цін, застосовувати заходи захисту прав споживачів</p> |
| | <p>С4.к4. Захист здоров'я і благополуччя Уміти уникати ризиків і загроз при користуванні цифровими технологіями. Вміти захищати себе та інших від можливих небезпек у цифрових середовищах (білінг, фішінг)</p> |
| | <p>С4.к5. Захист навколишнього середовища Усвідомлювати вплив цифрових технологій на навколишнє середовище</p> |
| С5 Розв'язання проблем у цифровому середовищі та | <p>С 5.к1. Розв'язання технічних проблем Виявляти технічні проблеми при експлуатації пристроїв і користуванні цифровими середовищами, розв'язувати їх</p> |

| | |
|----------------------------|---|
| навчання впродовж життя | C5.к2. Визначення потреб та їх технологічне вирішення <i>Оцінювати потреби, визначати, оцінювати, вибирати й використовувати цифрові засоби та можливості технологічні заходи реагування для задоволення цих потреб.</i> |
| | C5.к3. Самооцінка рівня власної цифрової компетентності виявлення та усунення прогалин <i>Розуміти, в яких аспектах власну цифрову компетентність необхідно підвищити або оновити, виявити прогалини, будувати власну програму розвитку цифрової компетентності</i> |
| | C5.к4. Вирішення життєвих проблем за допомогою цифрових технологій <i>Вміти використовувати цифрові технології для вирішення власних життєвих проблем у сферах соціальних комунікацій, охорони здоров'я, освіти тощо</i> |
| | C5.к5. Навчання впродовж життя. Професійний та саморозвиток у цифровому середовищі <i>Вміти використовувати відкриті цифрові освітні ресурси (тренінги, курси, освітні програми) для професійного та особистісного розвитку будь-де і будь-коли впродовж життя Створювати та наповнювати власне е-портфоліо як доповнення до власного резюме</i> |

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У РОЗРІЗІ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

| Теми | Опис теми | Сфери компетентностей | Методи, технології, засоби навчання. Програмні продукти |
|---|---|-----------------------|--|
| 0. Організація роботи над вивченням курсу | Оцінювання вхідних компетентностей за темами курсу, поділ студентів за рівнями володіння | | Тестування на платформі Дія. Цифрограм. https://osvita.diiia.gov.ua/ |
| Модуль 1 Цифрові технології роботи з текстом і даними | | | |
| Тема 1. Цифрові технології НУВГП | Сервіси сайту НУВГП. Корпоративна пошта. Особистий кабінет. Електронний журнал. LMS Moodle. Help Desk. Вікіситет. Репозиторій. | C5 | Індивідуальне практичне завдання. Nuwm.edu.ua. exam.nuwm.edu.ua help.nuwm.edu.ua |
| Тема 2. Цифрові технології роботи з електронними документами | Форматування тексту, таблиць, рисунків, формул з використанням стилів Word. Інструменти Word для роботи з електронними документами. Рецензування документів та створення електронних розсилок у Word. | C0 | Індивідуальне практичне завдання Word. |
| Тема 3. Цифрові технології роботи з даними | Побудова таблиць та графіків у середовищі MS Excel. Використання формул. Вбудовані функції. Операції над матрицями. Аналіз та прогнозування за допомогою MS Excel. Операції над великими масивами даних. Умовне форматування, розумні таблиці. | C1 | Індивідуальне практичне завдання Excel. Google таблиці. Портал відкритих даних data.gov.ua. |
| Модуль 2. Створення та використання цифрового контенту | | | |
| Тема 4. Створення та аналіз цифрового контенту | Створення сайту за допомогою онлайн-конструкторів. Створення інтерактивного контенту. Творче використання цифрових технологій. Створення презентацій. Мобільні технології. Розробка мобільного додатку для Android. Створення YouTube каналу. Web-аналітика. Кількісний та якісний аналіз трафіку за допомогою Google Analytics. SMM-аналітика. | C2 | Індивідуальне практичне завдання/ Google сайти, Wix bannerboo.com/ua/, www.canva.com Prezi.com Онлайн-конструктор //appsgeyser.com Google Analytics. Popsters https://popsters.ru/ |
| Тема 5. Комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві | Сервіси та служби Google. Google документи. Google таблиці. Google форми. Створення реклами в Google Ads. Створення чат-боту в Telegram. Instagram/ Facebook | C3 | Індивідуальне практичне завдання Google. Telegram. Instagram / Facebook |
| Тема 6. Безпека у цифровому середовищі. | Цифрове законодавство. Авторське право і ліцензії. Антивірусне програмне забезпечення. Налаштування безпеки і конфіденційності Gmail. Безпека в соціальних мережах. Електронний підпис. | C4 | rada.gov.ua Індивідуальне практичне завдання Е-підпис. |

| | | | |
|---|--|-----------|--|
| Тема 7. Розв'язання проблем у цифровому середовищі та навчання впродовж життя. | Навчання впродовж життя. Проект Дія освіта. Масові відкриті онлайн-курси Прометеус, Coursera, EdX. Нові цифрові професії. Цифрове громадянство. Взаємодія з державними установами та реєстрами. Електронна реєстрація бізнесу та звітність, отримання довідок з державних реєстрів. Відкриті данні для бізнесу. Цифрові фінансові технології. Технології штучного інтелекту. Використання ШІ для написання текстів, генерування зображень, написання комп'ютерних програм, створення контенту. | C5 | Індивідуальне практичне завдання Прометеус. www.coursera.org/ Приват24, diia.gov.ua Open Budget - Державний веб-портал бюджету для громадян https://openbudget.gov.ua |
| Х. Самооцінювання набутих компетентностей, зворотний зв'язок | Самооцінювання. Обговорення результатів. | | Тестування на платформі Дія. Цифрограм. Дискусія, Обговорення результатів. |

БЮДЖЕТ ЧАСУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ФОРМАМИ НАВЧАННЯ

| Теми | Денна форма навчання | | | | Балів | Заочна форма навчання | | | | Балів |
|--|----------------------|--------------|------------|-----------|-----------|-----------------------|--------------|----------|-----------|-----------|
| | Обсяг, год | | | Всього | | Обсяг, год | | | Всього | |
| | Всього | В тому числі | | | | Всього | В тому числі | | | |
| | Лекції | Практичні | Самостійна | | Лекції | Практичні | Самостійна | | | |
| 0. Організація роботи над вивченням курсу | 1 | | | 1 | | 1 | | | 1 | |
| Модуль 1. Цифрові технології роботи з текстом і даними | 43 | | 14 | 29 | 48 | 43 | | 4 | 39 | 48 |
| Тема 1. Цифрові технології НУВГП | 6 | | 2 | 4 | 4 | 6 | | 1 | 5 | 4 |
| 1.1 Сервіси сайту НУВГП. Корпоративна пошта. Особистий кабінет. Електронний журнал. LMS Moodle. Help Desk. Вікісітет. Репозиторій. | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | 1 | 5 | |
| Тема 2. Цифрові технології роботи з електронними документами | 18 | | 6 | 12 | 12 | 18 | | 1 | 17 | 12 |
| 2.1 Форматування тексту з використанням стилів | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | 1 | 5 | |
| 2.2 Форматування таблиць, рисунків, формул | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | | 6 | |
| 2.3 Інструменти Word для роботи з електронними документами. Рецензування документів та створення електронних розсилок. | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | | 6 | |
| Тема 3. Цифрові технології роботи з даними | 18 | | 6 | 12 | 12 | 18 | | 2 | 16 | 12 |
| 3.1 Побудова таблиць та графіків у середовищі MS Excel. Використання формул. | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | 2 | 4 | |

| | | | | | | | | | | |
|---|----------|--|----|----------|-----------|----------|--|---|----------|-----------|
| 3.2 Вбудовані функції. Операції над матрицями. Аналіз та прогнозування за допомогою MS Excel | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | | 6 | |
| 3.3 Операції над великими масивами даних. Умовне форматування, розумні таблиці. | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | | 6 | |
| Модульний контроль 1 | 1 | | | 1 | 20 | 1 | | | 1 | 20 |
| Модуль 2. Створення та використання цифрового контенту | 45 | | 16 | 29 | 52 | 45 | | 4 | 41 | 52 |
| Тема 4. Створення та аналіз цифрового контенту | 18 | | 6 | 12 | 12 | 18 | | 2 | 16 | 12 |
| 4.1 Створення сайту за допомогою онлайн-конструкторів. Створення інтерактивного контенту. | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | 2 | 4 | |
| 4.2 Творче використання цифрових технологій. Створення презентацій. Мобільні технології. Розробка мобільного додатку для Android. Створення YouTube каналу. | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | | 6 | |
| 4.3 Web-аналітика. Кількісний та якісний аналіз трафіку за допомогою Google Analytics. SMM-аналітика. | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | | 6 | |
| Тема 5. Комунікація та взаємодія у цифровому суспільстві | 6 | | 2 | 4 | 4 | 6 | | 1 | 5 | 4 |
| 5.1 Сервіси та служби Google. Google документи. Google таблиці. Google форми. Створення реклами в Google Ads. Створення чат-боту в Telegram. Instagram / Facebook | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | | 6 | |
| Тема 6. Безпека у цифровому середовищі. | 6 | | 2 | 4 | 4 | 6 | | | 6 | 4 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-----------|--|-----------|-----------|--|------------|--|----------|-----------|------------|
| 6.1 Цифрове законодавство. Авторське право і ліцензії. Антивірусне програмне забезпечення. Налаштування безпеки і конфіденційності Gmail. Безпека в соціальних мережах. Електронний підпис. | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | 6 | | |
| Тема 7. Розв'язання проблем у цифровому середовищі та навчання впродовж життя. | 14 | | 6 | 8 | | 12 | | 1 | 13 | 12 |
| 7.1 Навчання впродовж життя. Проект Дія освіта. Масові відкриті онлайн-курси Prometheus, Coursera, EdX. Нові цифрові професії. | 4 | | 2 | 2 | | 4 | | 1 | 3 | |
| 7.2. Цифрове громадянство. Взаємодія з державними установами та реєстрами. Електронна реєстрація бізнесу та звітність, отримання довідок з державних реєстрів. Відкриті данні для бізнесу. Цифрові фінансові технології | 4 | | 2 | 2 | | 4 | | | 4 | |
| 7.3 Технології штучного інтелекту. Використання ШІ для написання текстів, генерування зображень, написання комп'ютерних програм, створення контенту. | 6 | | 2 | 4 | | 6 | | | 6 | |
| Модульний контроль 2 | 1 | | | 1 | | 20 | | | 1 | 20 |
| X. Самооцінювання набутих компетентностей, зворотний зв'язок | 1 | | | 1 | | 1 | | | 1 | |
| Всього | 90 | | 30 | 60 | | 100 | | 8 | 82 | 100 |

Принципи викладання

Проектний підхід. Студент виконує прикладні завдання відповідно майбутньої сфери діяльності.

Індивідуальна траєкторія. Студенти мають можливість, здавши тести за окремими темами і обирати індивідуальну освітню траєкторію.

Рівневість підготовки. Студент, який на вхідному тесті показав високий рівень цифрової грамотності, має можливість вивчати цифрові технології за власним вибором.

Широке залучення зовнішніх освітніх ресурсів і онлайн-курсів. Для кожної теми студентам рекомендуються освітні ролики на YouTube, курси на Прометеусі і Курсері.

Сертифікація на платформі Дія. Після опанування курсу студенти зможуть отримати сертифікат платформи Дія за певним рівнем цифрової грамотності. <https://osvita.diiia.gov.ua/digigram>

Василів В.Б. к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Кундрат М.М., проф., д.т.н., професор кафедри Мостів і тунелів, опору матеріалів і будівельної механіки

Автор
Професор

Микола КУНДРАТ

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та навчальної
роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №509
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC00304000009B6C3700C8C2C100