

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут кібернетики, інформаційних технологій та інженерії

04-04-71S

СИЛАБУС

SYLLABUS

Курсовий проєкт з проєктування комп'ютерних систем		Course project on computer systems design	
Шифр за ОП	ОК 23	Code in Degree Programme	
Освітній рівень: Бакалаврський (перший)		Level of Education: Bachelor's (first)	
Галузь знань Інформаційні технології	12	Field of Knowledge Information Technology	
Спеціальність Комп'ютерна інженерія	123	Field of Study Computer Engineering	
Освітня програма: Комп'ютерна інженерія		Degree Programme: Computer Engineering	

РІВНЕ – 2024

Силабус «Курсовий проєкт з проєктування комп'ютерних систем» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія», спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Рівне. НУВГП. 2024. 11 стор.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/22990/>

Розробник силабусу: Круліковський Борис Борисович, к. т. н., доцент кафедри обчислювальної техніки

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 4 від "12" листопада 2024 року

ВО завідувача кафедри: Сидор Андрій Іванович, к. т. н., доцент.
Керівник ОП:

e-підпис Сидор Андрій Іванович, к.т.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ КІТІ

Протокол № 2 від "02" грудня 2024 р.

Голова науково-методичної ради

з якості ННІ: Мартинюк П.М., д. техн. н., професор.

© Круліковський Б.Б., 2024

© НУВГП, 2024

ПРОГРАМА

Курсового проєкту з проєктування комп'ютерних систем

Ступінь вищої освіти	<i>бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Комп'ютерна інженерія</i>
Спеціальність	<i>123 "Комп'ютерна інженерія"</i>
Рік навчання, семестр	<i>4-й рік, 7-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>
Самостійна робота:	<i>90/10</i>
Курсовий проєкт:	<i>Так</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА

ПРОФАЙЛ ЛЕКТОРА



*Круліковський Борис Борисович,
доцент, к.т.н., доцент кафедри
обчислювальної техніки*

Лектор

Вікіситет

http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Круліковський_Борис_Борисович

ORCID

<http://orcid.org/0000-0001-7500-336X>

Як комунікувати

b.b.krulikovskiy@nuwm.edu.ua

Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=3692>

ІНФОРМАЦІЯ ПРО КУРСОВИЙ ПРОЄКТ З ПРОЄКТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Метою вивчення Курсового проєкту з проєктування комп'ютерних систем є надання здобувачам вищої освіти необхідного обсягу знань та умінь у галузі комп'ютерної інженерії, розуміння принципів розробки та надання навичок створення проєктів комп'ютерних систем різного призначення .

Для досягнення цієї мети вирішуються наступні завдання:

- надання знань міжнародних стандартів та практик розробки проєктів комп'ютерних систем;
- ознайомлення з програмними інструментами для створення проєктної документації в галузі обчислювальної техніки;
- вивчення засобів і методів створення графічних об'єктів, типових для проєктної документації по комп'ютерних мережах та системах;
- ознайомлення з класифікацією, методами розрахунків систем електроживлення комп'ютерного телекомунікаційного обладнання.
- надання первинних знань та понять систем пожежної та тривожної сигналізації.

В результаті вивчення здобувачі повинні

знати:

- принципи створення проєктів комп'ютерних систем та мереж.
- вітчизняні та іноземні стандарти в галузі проєктування інформаційних систем,;
- класифікацію та принципи підбору телекомунікаційного обладнання;
- вимоги правил і стандартів до санітарно-гігієнічних умов праці та безпеки персоналу при використанні і обслуговуванні обчислювальної техніки;

уміти:

- розробляти проєкти організацій та підприємств, типових для ІТ-галузі;
- оформляти проєктну документацію у відповідності до діючих вітчизняних та міжнародних стандартів.
- виконувати проєктні розрахунки в галузі інформаційних технологій.
- використовувати засоби і системи автоматизованого проєктування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж;

Посилання на розміщення Курсового проєкту з проєктування комп'ютерних систем на навчальній платформі Moodle_

<https://exam.nuwm.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=66278>

Передумови вивчення*
(місце в структурно-логічній схемі)

Елементи, на яких ґрунтується вивчення: ОК 23 «Курсовий проєкт з проєктування комп'ютерних систем»: ОК 22 «Практична підготовка з проєктування комп'ютерних систем».

На матеріалі даної дисципліни ґрунтується вивчення освітніх компонентів: ОК-36 «Переддипломна практика», ВБ 4.1. «Моделювання електронних схем», ВБ 9.2. «Системи відеонагляду».

Компетентності

Р 2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення.

Р 3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

Р 5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проєктування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо.

Р 8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення

Р 11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

Р 14. Здатність проєктувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

Р 15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.

Програмні результати навчання: N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22, N25

N 2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.

N 4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контекстах.

N 6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.

N 7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

N 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

N 11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії

N 22. Використовувати інформаційні технології та інші методи для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

N 25. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ

ТЕМА 1. Розробка плану приміщення офісу.

Індивідуальна робота 2 год.

Вибір масштабу креслення. Обчислення кількості та площ робочих кабінетів. Врахування товщини зовнішніх та внутрішніх стін. Нанесення на креслення розмірів та матеріалу будівлі.

Сам. роб. 4 год.

N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 2. Визначення загальної площі офісного приміщення.

Індивідуальна робота 2 год.
Визначення переліку та площ допоміжних приміщень. Складання експлікації приміщень.

Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22.

ТЕМА 3. Розробка плану розміщення серверного приміщення

Індивідуальна робота 2 год.

Вимоги до серверної кімнати. Периметр серверної кімнати.

Сам. роб. 8 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 4. Розміщення та функції об'єктів ЛОМ.

Індивідуальна робота 2 год.

Розміщення робочих місць. Розташування меблів в робочих кабінетах. Визначення ступеня захисту об'єктів (IP-коду)

Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 5. Планування робочих місць.

Індивідуальна робота 2 год.

Географічна орієнтація робочих місць. Нумерація і маркування розеток. Вибір кабельних сегментів. Умовні графічні позначення об'єктів ЛОМ

Сам. роб. 8 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 6. Розробка структурної схеми ЛОМ.

Індивідуальна робота 2 год.

Планування розміщення комутаційного обладнання. Вибір активного мережевого обладнання.

Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 7. Розробка трас прокладання телекомунікаційних кабелів.

Індивідуальна робота 4 год.

Умовні графічні позначення ліній зв'язку. Інженерні рішення щодо протипожежних заходів.

Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 8. Розробка IP-плану ЛОМ.

Індивідуальна робота 2 год.

Визначення IP-адреси мережі. Визначення широкомовної адреси, Визначення IP-адрес робочих станцій. Визначення імен, технічних характеристик та IP-адрес об'єктів ЛОМ.

Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 9. Створення власних шаблонів MS Visio для проектної документації

Індивідуальна робота 2 год.

Складання IP-плану.

Розробка шаблонів систем сигналізації охоронного призначення ДСТУ 3040-2015.

Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 10. Вбір архітектури та структури ЛОМ

Індивідуальна робота 2 год.
Вибір стандарту передачі даних на «останньому дюймі». Розробка архітектури ЛОМ. Формування горизонтальної підсистеми ЛОМ. Правила розрахунку магістральної підсистеми.
Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 11. Проектування сегмента ЛОМ за принципами СКС

Індивідуальна робота 2 год.
Основні стандарти та інсталювальники зі створення СКС. Добір пасивних компонентів ЛОМ. Вибір активних компонентів ЛОМ
Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 12. Розробка схеми пожежної сигналізації..

Індивідуальна робота 2 год.
Обґрунтування кількості та конфігурації системи пожежної сигналізації. Визначення плану розташування СП та ППКП.
Сам. роб. 4 год
N2, N4, N5, N6, N7, N8, N11, N22, N25

ТЕМА 13. Планування системи сигналізації охоронного призначення.

Індивідуальна робота 2 год.
Планування рубежів охорони об'єкта. Розміщення давачів ССОП. Розташування пульта ССОП.
Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 14. Схема улаштування електрообладнання.

Індивідуальна робота 2 год.
Вибір системи безперебійного електроживлення. Вибір стабілізатора ЛОМ.
Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

ТЕМА 15. Вбір системи електроживлення ЛОМ.

Індивідуальна робота 2 год.
Розрахунок параметрів електроживлення. Вбір компонентів системи електроживлення ЛОМ.
Сам. роб. 4 год
N2, N4, N6, N7, N8, N11, N22

Форми та методи навчання

Види навчальної роботи студента: Самостійна робота під керівництвом викладача

Методи та технології навчання: інформаційні технології навчання, кредитно-модульна технологія навчання

Засоби навчання: Демонстраційні таблиці, ДСТУ, ДБН, ПУЕ, прайс-листи вендорів ІТ обладнання, приклади виконання проєктів ЛОМ.

Інструменти, програмне забезпечення:

Програмний пакет MS VIZIO, MS Office

Критерії оцінювання курсового проєкту

Критерії оцінювання	Максимальна кількість,
Виконання:	60 балів

<ul style="list-style-type: none"> - повна відповідність змісту курсового проєкту (роботи) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання; - творча самостійність розв'язання поставленої задачі, проєктного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць без помилок; - наявність елементів науково-дослідного характеру; - використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - якісне оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів згідно з вимогами конструкторської та технологічної документації, ДСТУ 	
Захист:	40 балів
<p>здобувач вищої освіти виявив глибокі знання навчального матеріалу за змістом дисципліни, вміння творчо застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач та творчі здатності аргументованого обґрунтування прийнятих рішень та розв'язків практичних задач й аналізувати достовірність одержаних результатів, захист відбувся до початку сесії (виняток – поважна причина).</p>	
Виконання:	54 бала
<ul style="list-style-type: none"> - повна відповідність змісту курсового проєкту (роботи) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання; - самостійність розв'язання поставленої задачі, проєктного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць з незначним відхиленням щодо вимог без помилок; - наявність елементів науково-дослідного характеру; - використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - якісне оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів згідно з вимогами конструкторської та технологічної документації, ДСТУ. 	
Захист:	35 балів
<p>здобувач вищої освіти виявив достатні знання й розуміння навчального матеріалу за змістом дисципліни, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач та здатності аргументованого обґрунтування прийнятих рішень та розв'язків практичних задач.</p>	
Виконання:	48 балів
<p>достатня відповідність змісту курсового проєкту (роботи) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостійність розв'язання поставленої задачі, проєктного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць з незначним відхиленням щодо вимог та незначною кількістю помилок; - наявність елементів науково-дослідного характеру; - часткове використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів з незначними відхиленнями від вимог конструкторської та технологічної документації, ДСТУ. 	
Захист:	33 бала
<p>здобувач вищої освіти виявив достатні знання й розуміння навчального матеріалу за змістом дисципліни, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач.</p>	
Виконання:	42 бала

<ul style="list-style-type: none"> - достатня відповідність змісту курсового проєкту (роботи) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання; - розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць з незначним відхиленням щодо вимог та значною кількістю помилок; - часткове використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів із значними відхиленнями від вимог конструкторської та технологічної документації, ДСТУ. 	
Захист	<i>31 бал</i>
здобувач вищої освіти виявив середні знання основних положень навчального матеріалу за змістом дисципліни, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач на репродуктивному рівні.	
Виконання:	<i>38 балів</i>
<ul style="list-style-type: none"> - значні відхилення змісту курсового проєкту (роботи) від завдання та вимог навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання; - розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць із значними відхиленнями щодо вимог та значною кількістю помилок; - відсутність використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів із значними помилками та відхиленнями від вимог конструкторської та технологічної документації, ДСТУ. 	
Захист:	<i>25 балів</i>
здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу за змістом на мінімальному рівні, вміння застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач на репродуктивному рівні	
Виконання**:	<i>35 балів</i>
<ul style="list-style-type: none"> - значні відхилення змісту курсового проєкту (роботи) від завдання та вимог навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання; - розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць із значними відхиленнями щодо вимог та значною кількістю помилок; - відсутність використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів із значними помилками та відхиленнями від вимог конструкторської та технологічної документації, ДСТУ. 	
Захист**:	<i>24 бала</i>
здобувач вищої освіти виявив знання за змістом дисципліни на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу, не володіє вміннями застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач.	
** З можливістю повторного захисту	
Виконання***:	<i>20 балів</i>
<ul style="list-style-type: none"> - невідповідність змісту курсового проєкту (роботи) завданню та вимогам навчально-методичних рекомендацій щодо його виконання; - невірне розв'язання поставленої задачі, проектного рішення, виконання розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - відсутність використання комп'ютерних технологій при виконанні всіх розрахунків, креслень, графіків та таблиць; - невідповідність оформлення пояснювальної записки, графічних матеріалів вимогам конструкторської та технологічної документації, ДСТУ 	
Захист***:	<i>15 балів</i>
здобувач вищої освіти не виявив знань за змістом навчальної дисципліни, не володіє вміннями застосовувати теоретичні положення під час розв'язання практичних задач.	
*** З обов'язковим повторним виконанням	

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література

1. Журавська І. М. Проектування та монтаж локальних комп'ютерних мереж: навч. посіб. Миколаїв: ЧДУ ім. Петра Могили, 2016. 396 с.
 2. Смірнов О. А., Коноплицька-Слободенюк О. К. Проектування комп'ютерних систем та мереж: метод. вказівки до виконання лаб. робіт для студентів спец. 123 «Комп'ютерна інженерія». Кропивницький: ЦНТУ, 2016. 63 с.
 3. Гусев О. Ю. Логічні функції та їх використання в комп'ютерних системах: навч. посіб. Київ: НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського", 2022. 238 с.
 4. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. [Чинний від 2016-01-01]. Київ, 2016. 27 с. URL: https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart_3008_2015.pdf (дата звернення: 10.02.2025).
 5. ДБН В.2.5-56:2014. Системи протипожежного захисту. [Чинний від 2014-12-01]. Київ, 2014. 54 с. (Будівельні норми та правила).
 6. ДБН А.2.2-3:2014. Державні будівельні норми України. Склад та зміст проектно-документації на будівництво. [Чинний від 2014-07-01]. Київ, 2014. 68 с.
 7. ГБН В.2.2-34620942-002:2015. Галузеві будівельні норми України. Лінійно-кабельні споруди телекомунікацій. Проектування. [Чинний від 2015-08-01]. Київ, 2015. 75 с.
 8. ДСТУ Б А.2.4-42:2009. Телекомунікації. Проводові засоби зв'язку. Робочі креслення. [Чинний від 2009-10-01]. Київ, 2009. 35 с.
 9. ДСТУ 4030:2015. Системи сигналізації охоронного призначення. [Чинний від 2015-11-01]. Київ, 2015. 42 с.
- ДСТУ Б А.2.4-40:2009. Телекомунікації. Проводові засоби зв'язку. Умовні графічні зображення на схемах і планах. [Чинний від 2009-05-01]. Київ, 2009. 38 с.

Додаткова література

11. ДСТУ Б А.2.4-7:2009. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень. [Чинний від 2009-06-01]. Київ, 2009. 49 с.
 12. ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення. [Чинний від 2018-07-01]. Київ, 2018. 65 с.
 13. ВБН В.2.5-78.11.01-2003. Відомчі будівельні норми України. Системи сигналізації охоронного призначення. [Чинний від 2003-09-01]. Київ, 2003. 32 с.
 14. ДСТУ EN 50132-7:2005. Системи теле(відео)спостереження охоронного призначення. [Чинний від 2005-12-01]. Київ, 2005. 57 с.
 15. Мартинюк П. М., Сидор А. І. Комп'ютерна інженерія: проектування та впровадження: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2021. 312 с.
 16. edX. Безкоштовні та платні курси з комп'ютерної інженерії, включаючи теми з проектування комп'ютерних систем. URL: <https://www.edx.org/> (дата звернення: 10.02.2025).
 17. Coursera. Курси з мережевих технологій та комп'ютерної інженерії. URL: <https://www.coursera.org/> (дата звернення: 10.02.2025).
 18. IEEE Xplore. Наукові статті з проектування комп'ютерних систем. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/> (дата звернення: 10.02.2025).
 19. Cisco Networking Academy. Навчальні матеріали з комп'ютерних мереж. URL: <https://www.netacad.com/> (дата звернення: 10.02.2025).
- Google Scholar. База наукових публікацій з комп'ютерної інженерії. URL: <https://scholar.google.com/> (дата звернення: 10.02.2025).

Форми та методи навчання

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

Творчість та інноваційність - здатність думати творчо та знаходити нестандартні рішення проблем.

Аналітичні навички - здатність аналізувати та розуміти складні технічні завдання та знаходити шляхи їх вирішення.

Здатність до співпраці - вміння працювати в команді та співпрацювати з іншими розробниками, тестувальниками та менеджерами проєктів.

Орієнтація на результат - здатність досягати результатів та відповідати за свою роботу.

Навички самоорганізації - здатність планувати та керувати своєю роботою без необхідності постійного контролю з боку керівництва.

Дедлайни та перескладання

Оформлення та захист проєктів виконується протягом двох останніх тижнів семестру.

Правила академічної доброчесності

Правила академічної доброчесності забезпечуються різноманітним індивідуальним завданням на проєкт, які не повторюються.

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

Не допускається списування та дублювання пояснюваної записки та креслеників проєктів. За порушення принципів академічної доброчесності викладач може накладати такі санкції:

- – усне зауваження;
- – попередження про можливість притягнення до академічної відповідальності;
- – зниження чи анулювання результатів оцінювання навчального завдання;
- – повторне виконання навчального завдання із зміною параметрів об'єкту проектування;
- – призначення додаткового навчання з питань 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://surl.li/rdkew>

Вимоги до відвідування

Пропущенні заняття відпрацьовуються шляхом самостійного опрацювання конспектів лекцій, основної та додаткової літератури, що розміщені на навчальній платформі MOODLE. Індивідуальні роботи виконуються віддалено та на консультаціях, зазначених в розкладі. Після виконання фрагмент проєкту ЛОМ надсилається на електронну скриньку викладача для попереднього оцінювання і формулювання пропозицій виправлення.

Неформальна та інформальна освіта

Здобувачі освіти мають право на перезарахування результатів навчання у неформальній та інформальній освіті не більше ніж 25% загальної кількості кредитів освітньої програми на семестр.

Центр неформальної освіти:

<https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/centr-neformalinoji-osviti>

Автор
Доцент ОТ

Вікторія РЕЙНСЬКА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №622
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100