

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут агроекології та землеустрою

05-06-84S

СИЛАБУС SYLLABUS	<i>Органічна та фізична хімія</i> <i>Organic and physical chemistry</i>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	<i>ПС-129</i>	
Освітній рівень Level of Education	<i>Бакалаврський (перший)</i> <i>Bachelor's (first)</i>	
Галузь знань Field of Knowledge	19	<i>Архітектура та будівництво</i> <i>Architecture and building</i>
Спеціальність Field of Study	192	<i>Будівництво та цивільна інженерія</i> <i>Building and civil engineering</i>
Освітня програма Degree Programme	<i>Будівництво та цивільна інженерія</i> <i>Building and civil engineering</i>	

Силабус навчальної дисципліни «Органічна та фізична хімія» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія», спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія», галузь знань 19 «Архітектура та будівництво». Рівне. НУВГП. 2024. 13 стор.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/30310/>

Розробник силабусу: Буденкова Надія Марківна, к.х.н., доцент, доцентка кафедри хімії та фізики

Силабус схвалений на засіданні кафедри хімії та фізики

Протокол № 1 від 29.08.2024 року

Завідувач кафедри: Мороз Микола Володимирович, доктор хімічних наук, професор.

Керівник (гарант) ОП: Караван В.В., доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд, к.т.н., доцент

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІБА

Протокол №1 від 29.08.2024 року


Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Макаренко Руслан Миколайович, кандидат технічних наук, професор

Попередня версія силабусу (вказати шифр) __05-06-03S

©НУВГП, 2024

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
«Органічна та фізична хімія»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	«Будівництва та цивільна інженерія»

Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Рік навчання, семестр	Третій рік, I семестр
Кількість кредитів	3
Лекції:	16 год
Практичні заняття:	немає
Лабораторні заняття	14 год
Самостійна робота:	60 год
Курсова робота:	–
Форма навчання	денна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	державна або іноземна відповідно до п. 2.4 Положення про організацію освітнього процесу в НУВГП

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ	
Лектор 	Буденкова Надія Марківна, доцентка кафедри хімії та фізики
Вікіситет	http://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/ Буденкова Надія Марківна
ORCID	https://orcid.org/0000-0003-2176-3405
Як комунікувати	n.m.budenkova@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення на сторінці дисципліни в системі MOODLE

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета та завдання

Мета навчальної дисципліни: надання здобувачам вищої освіти фундаментальних знань з основ органічної і фізичної хімії; обґрунтування значення хімічної науки і технології в розв'язанні практичних завдань.

Завдання навчальної дисципліни: формування у студентів сучасних уявлень про основні положення та закономірності хімічної науки, практичне значення органічної, фізичної хімії та компетентностей щодо здатності використовувати інформацію та спеціальні знання в теоретичних та практичних цілях у сфері професійної діяльності, розвиток хімічного мислення і здатності аналізувати явища, формування наукового світогляду з проблем базових технологій, раціонального природокористування; ознайомлення студентів з фізико-хімічними явищами, які зустрічаються в різноманітних процесах будівництва та технологіях будівельних матеріалів.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=1961>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Вивчення дисципліни базується на курсах дисциплін Хімія, Фізика, Вища математика, Екологія та вивчається одночасно з дисциплінами: В'язучі речовини, Бетони та бетонні розчини, фахові дисципліни в обсязі, необхідному для створення нових технологій; аналізу, прогнозів та рекомендацій щодо зменшення та ліквідації наслідків впливу техногенезу (або його запобігання) на довкілля.

Компетентності

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК14. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

ПН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних завдань будівництва та цивільної інженерії.

ПН04. Проектувати та реалізовувати технологічні процеси, використовуючи відповідне обладнання, матеріали, інструменти та методи.

ПН08. Раціонально та ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологією виготовлення, а також застосування сучасних моделей, методів та програмних засобів підтримки прийняття рішень.

Структура та зміст навчальної дисципліни

Методи та технології навчання: лекції, презентації, обговорення, демонстрація, проблемно-пошуковий метод, навчальна дискусія, аналіз конкретних ситуацій, проблемна лекція, практичні, лабораторні, консультації.

Засоби навчання: мультимедіа-, проекційна апаратура, інформаційно-комунікаційні системи, роздаткові друковані матеріали.

Теми занять

Зміст тем

Кількість
годин,
результати
навчання,
література

Модуль 1. Органічна хімія

Тема 1. Вступ. Теорія будови та номенклатура органічних сполук.

Лекції- 2 год.
ПН01,ПН04,
ПН08
Література:
[1,3,]

Предмет органічної хімії та її значення для підготовки спеціалістів в галузі будівництва. Теорія будови органічних сполук. Основи класифікації органічних сполук за різними ознаками. Поняття : функціональна група. Вуглеводневий радикал, гомологічний ряд. Гомологічна різниця. Ізомерія. Номенклатура. Методи очищення та якісний аналіз органічних сполук.

Тема 2. Алкани та циклоалкани. Алкени, алкіни, алкадієни.

Лекції- 2 год.
Лабораторні
– 4год.
ПН01,ПН04,
ПН08
Література:
[1,3,]

Структурна ізомерія аліфатичних вуглеводнів. Добування, фізичні та хімічні властивості алканів. Дегідрування, крекінг та ізомеризація алканів. Природні джерела, способи виробництва та напрями застосування найважливіших алканів. Номенклатура та структурна ізомерія алкенів та алкінів. Геометрична (цис-транс) ізомерія. Добування, фізичні та хімічні властивості алкенів. Каталітичне гідрування, приєднання галогеноводнів. Правило Марковнікова. Природні джерела, способи виробництва та напрями застосування найважливіших представників. Номенклатура, ізомерія та загальна характеристика алкінів та алкадієнів. Ацетилен. Добування, властивості. Застосування. Дивініл. Ізопрен. Природний та синтетичний каучуки.

Тема 3. Арени. Галогено- та гідрокси – похідні вуглеводнів.

<p>Лекції- 4 год. Лабораторні – 2 год. ПН01,ПН04, ПН08</p> <p>Література: [1,3,]</p>	<p>Номенклатура, ізомерія та загальна характеристика аренів. Добування, властивості, найважливіші реакції та застосування бензену та його гомологів. Реакція приєднання хлору до бензену. Гексахлоран. Номенклатура, ізомерія та загальна характеристика моногалогенопохідних вуглеводнів. Окремі представники галогенопохідних та їх значення в тваринництві: метил- та етилхлорид, метиленхлорид, хлороформ, йодоформ, тетрахлорометан, вінілхлорид, фреони. Номенклатура, ізомерія та загальна характеристика одно- та багатоатомних спиртів. Залежність властивостей спиртів від складу та будови вуглеводневого радикалу та числа гідроксильних груп в їх молекулах. Найважливіші реакції, промислове виробництво та застосування одноатомних спиртів. Етиленгліколю та гліцеролу. Феноли. Взаємний вплив гідроксильної групи та бензенового ядра на їх реакційну здатність. Найважливіші реакції, промислове виробництво та застосування фенолу. Поняття про епоксидні смоли. Етери, номенклатура, добування та застосування.</p>
--	---

Тема 4. Альдегіди та кетони. Карбонові кислоти. Естери.

<p>Лекції- 2 год. ПН01,ПН04, ПН08 Лаб.роботи – 2 год. Література: [1,3,]</p>	<p>Номенклатура, ізомерія та загальна характеристика альдегідів та кетонів. Електронна будова карбонільної групи. Реакції приєднання, окиснення та відновлення карбонільних сполук. Найважливіші альдегіди та кетони: формальдегід, ацетальдегід, ацетон, їх промислове виробництво та застосування. Фенолоформальдегідні смоли. Номенклатура, ізомерія та загальна характеристика аліфатичних (насичених, ненасичених) та ароматичних кислот. Електронна будова карбоксильної групи та її вплив на фізичні та хімічні властивості карбонових кислот. Реакції естерифікації. Найважливіші карбонові кислоти та їх функціональні похідні: мурашина, оцтова, вищі жирні кислоти, їх солі та естери, олії та тверді жири, мила. Ненасичені карбонові кислоти: акрилова, метакрилова, малеїнова кислоти.</p>
--	--

Тема 5. Полімеризаційні та поліконденсаційні високомолекулярні органічні сполуки

<p>Лекції- 2 год. ПН01,ПН04, ПН08 Лаб.роботи – 2 год. Література: [1,3,]</p>	<p>Поняття про природні та синтетичні ВМС ; целюлоза та її похідні. Полімери вінільного типу (етилену, пропілену, вінілхлориду, стирену, метилметакрилату та ізопрену), способи їх добування, властивості полімерів. Натуральний та синтетичний каучуки. Вулканізація каучуків. Поняття про поліконденсацію на прикладі конденсації формальдегіду з фенолом. Характеристика властивостей та напрями застосування фенолоформальдегідних та епоксидних смол.</p>
--	--

Модуль 2. Фізична хімія

Тема 6. Хімічна термодинаміка

Лекції- 2 год. ПН01,ПН04, ПН08 Література: [2,4]	Основні поняття хімічної термодинаміки. I та II закони термодинаміки. Ентропія. Зміна ентропії у фізичних та хімічних процесах. Зміна ізобарного та ізохорного потенціалів у результаті перебігу хімічних реакцій. Критерії самовільного перебігу хімічних реакцій. Теплові ефекти хімічних реакцій. Закон Гесса та його застосування.
--	--

Тема 7. Хімічна кінетика. Хімічна рівновага

Лекції- 2 год. Лабораторні – 4год. ПН01,ПН04, ПН08 Література: [2,4]	Швидкість гомогенних та гетерогенних реакцій. Залежність швидкості хімічної реакції від концентрації, температури, природи реагуючих речовин. Молекулярність та порядок реакцій. Каталіз. Константа рівноваги гомогенних та гетерогенних процесів. Зміщення хімічної рівноваги. Принцип Ле Шательє. Вплив тиску, концентрації, температури на хімічну рівновагу. Розрахунки констант рівноваги.
---	---

Тема 8. Поверхневі явища. Адсорбція. Фазові рівноваги.

Лекції- 2 год. Лабораторні роботи – 2 год. ПН01,ПН04, ПН08 Література: [2,4]	Класифікація поверхневих явищ. Поверхнева енергія та поверхневий натяг. Когезія, адгезія, змочування. Самочинні процеси на поверхні поділу фаз. Адсорбція. Поверхнево-активні речовини. Йонна адсорбція. Практичне застосування адсорбційних процесів. Умови термодинамічної рівноваги між фазами. Правило фаз Гіббса. Однокомпонентні системи.
---	---

Теми лабораторних робіт

№з/п	Назва теми	Кількість Год.
1	Властивості ненасичених вуглеводнів	2
2	Властивості біфункціональних органічних сполук	2
3	Властивості полімерів	2
4	Визначення швидкості гомогенної хімічної реакції	2
5	Зміщення рівноваги хімічної реакції	2
6	Вивчення адсорбції ацетатної кислоти активованим вугіллем	2
7	Одержання та властивості колоїдних розчинів	2
	Разом	14

Теми самостійної роботи

1	Розвиток теоретичних уявлень про будову органічних сполук. Способи зображення органічних молекул	3
2	Типи хімічних зв'язків. Гібридизація атомних орбіталей.	3
3	Структурна, просторова, оптична, геометрична ізомерії.	3
4	Методи встановлення будови органічних сполук.	3
5	Механізми органічних реакцій	3
6	Напрямок перебігу хімічних процесів	3
7	Хімічна рівновага в гетерогенних реакціях. Константа рівноваги в гетерогенних реакціях	3
8	Зміна термодинамічних параметрів при фазових перетвореннях речовин	3
9	Молекулярність та порядок хімічної реакції	3
10	Залежність швидкості хімічної реакції від температури	3
	Разом	30

Форми та методи навчання

Лекції проводяться із використанням технічних засобів навчання і супроводжуються демонстрацією за допомогою цифрового проектора лекційного матеріалу (рисуноків, схем, відео, прикладів виконання тощо). Лабораторні роботи із реєстрацією спостережень, формулюванням висновків та відповідей на контрольні запитання.

Окремі питання тем виносяться на самостійне опрацювання студентами. Здобувачі мають доступ до навчальних матеріалів та методичного забезпечення на платформі Moodle та цифрового репозиторію НУВГП. Здобувачі отримують усі необхідні консультації для демонстрації знань та вмінь під час захисту звітів та самостійного опрацювання матеріалів.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Лабораторні прилади і обладнання, роздаткові друківані матеріали; навчальні технічні засоби, мультимедіа-, проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі, програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування тощо); бібліотечні фонди та електронний репозиторій (підручники і навчальні посібники, методичні рекомендації, наукова література).

Хімічна навчальна лабораторія «Загальної хімії» (782 ауд.), хімічна навчальна лабораторія «Фізико-хімічних методів аналізу», (784 ауд.), та хімічна навчальна лабораторія «Органічної та фізколоїдної хімії» (787 ауд.) є базовими для проведення лабораторних занять з дисципліни «Хімія» та мають достатню кількість обладнання та устаткування для проведення лабораторних робіт, зокрема: рН -метр ЄВ-74, фотоколориметр КФ, ваги аналітичні ВТ-200, хімічний посуд (пробірки, бюретки, колби, стакани, дозатори, піпетки), штативи, роздаткові лотки з розчинами хімічних реактивів, витяжна шафа, фотоколориметр КФК, спектрофотометр ААС, рефрактометр ІРФ, центрифуга, мікроскоп Биолам, барометр-анероїд, електропіч низькотемпературна SNOL 67/350, пальник Бунзена, електрична плитка Елна, термостат, центрифуга ОПН-3, піч муфель-на, пісочні та водяні бані, сахариметр тощо.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Проведення поточного та підсумкового контролів знань регламентується Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти <http://ep3.nuwm.edu.ua/15311/>

Поточний контроль знань студентів проводиться шляхом оцінювання звітів про виконання практичних робіт, якості конспектів лекцій та самостійної роботи студентів. Контроль самостійної роботи проводиться: з лекційного матеріалу – шляхом перевірки конспектів; за індивідуальним завданням – за допомогою перевірки та захисту реферату за отриманою темою.

Усі форми контролю охоплені 100-бальною шкалою оцінювання знань студентів за ECTS. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

- - 60 балів - за вчасне та якісне виконання завдань практичних та лабораторних робіт, що становить поточну складову його оцінки;
- 20 балів – модульний контроль 1;
- 20 балів – модульний контроль 2.

Модульний контроль проходить у формі тестування із застосуванням системи Moodle. У тесті 30 запитань різної складності:

- рівень 1 – 20 запитань по 0,6 балів (12 балів),
- рівень 2 – 8 запитань по 0,7 бала (5,6 бала),
- рівень 3 – 2 запитання по 1,2 бали (2,4 бали).

Усього – 20 балів.

Час тестування обмежений – 40 хвилин. Дата тестування призначається за тиждень до його проведення та повідомляється студентові.

Поточна складова оцінювання (60 балів) накопичується студентом у процесі виконання практичних і лабораторних робіт. Всього є 7 лабораторних робіт. Кожне з них оцінюється у 8 балів. Ще 4 бали студенти отримують за виконання індивідуальних завдань, які додатково пропонуються їм на вибір у завданнях самостійних робіт (реферати, презентації тощо). Загальна оцінка розраховується як сума балів, накопичена студентом за роботу впродовж семестру.

Дисципліна "Органічна та фізична хімія" закінчується заліком. результати складання модульних контролів можуть зараховуватись як підсумковий контроль.

Лінк на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції: <https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdili/navch-nauktsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література:

1. Буденкова Н.М. Органічна хімія : інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне: НУВГП, 2008. –152 с.
2. Яцков М. В., Буденкова Н. М., Мисіна О. І. Фізична та колоїдна хімія: навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2016. 164 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/5047>

Допоміжна література:

3. Боднарюк Ф.. Органічна хімія: навчальний посібник. Рівне: УДУВГП, 2002. 138 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1795>
4. Буденкова Н. М., Вербецька К.Ю. Хімія: інтерактивний комплекс. Рівне: НУВГП, 2006. 63 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1825>

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Національна бібліотека ім. В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-resources/>
2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6). URL: <http://www.lib.rv.ua/>
3. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75). URL: <https://lib.nuwm.edu.ua/>
4. Цифровий репозиторій НУВГП. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua>
5. Міжнародні інформаційні ресурси, які можуть використовувати студенти для вивчення даної дисципліни:
 Google Scholar: <https://scholar.google.com/>;
 Elsevier/ Sciencedirect: <https://www.elsevier.com/>;
<https://www.sciencedirect.com/>;
 ResearchGate: <https://www.researchgate.net/>;
6. <https://nap.nationalacademies.org/read/10814/chapter/1;>
7. <https://shop.elsevier.com/books/combustion/ball/978-0-12-088573-2;>
8. <https://shop.elsevier.com/books/fuel-cells-and-hydrogen/hacker/978-0-12-811459-9;>
9. <https://shop.elsevier.com/books/handbook-of-science-and-engineering-of-green-corrosion-inhibitors/bath/978-0-323-90589-3;>
10. [https://www.hilti.com.ar/content/dam/documents/pdf/temp/Corrosion-Handbook_global_W4412_en.pdf;](https://www.hilti.com.ar/content/dam/documents/pdf/temp/Corrosion-Handbook_global_W4412_en.pdf)
11. <https://www.npt.co.uk/electrochemistry/corrosion-gu>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Передбачено можливість участі студентів в науково-дослідній роботі кафедри за темою: «Осадження металів з водних розчинів технологічних середовищ», № держреєстрації 0123U101418, а також участь у роботі студентських гуртків та наукових конференцій з публікаціями статей за результатами досліджень.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

Навчальна дисципліна спрямована на розвиток таких «м'яких» навичок: аналітичні навички, взаємодія з людьми, гнучкість розуму, екологічна грамотність, комплексне рішення проблем, саморозвиток, здатність до навчання, знаходити вихід зі складних ситуацій, оцінювати ризики та приймати рішення, працелюбність, креативність, навички письмового та усного спілкування, комунікаційні якості.

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

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості та реалізація повторного вивчення дисципліни здійснюються згідно з «Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП». Посилання на відповідний документ: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>

Процедура перездачі модулів здійснюється згідно з:

<http://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-ezalezhnootsiniuvannia-znan/dokumenti>.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни публікуються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5522>

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Студенти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті згідно з відповідним Положенням: <http://nuwm.edu.ua/sp/neformalna-osvita>. Зокрема студенти можуть самостійно проходити онлайн-курси на таких навчальних платформах, як Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn 14 та інших, для наступного перезарахування результатів навчання. При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з очікуваними навчальними результатами даної дисципліни (освітньої програми) та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

Правила академічної доброчесності

Необхідна інформація стосовно академічної доброчесності, зокрема з питань плагиату, кодексу честі студентів, поведінки в аудиторії та інших наведена у відповідних документах на сторінці Якість освіти сайту НУВГП:

<http://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnistj>

Не допускається списування при виконанні поточних завдань, а також під час проведення поточного та підсумкового контролю знань – модулів, заліків, екзаменів. У випадку виявлення факту списування, до студентів будуть застосовані санкції у вигляді зниження підсумкової оцінки або ж позбавлення права подальшого виконання завдання. Студент зобов'язаний дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП, який встановлює загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, які навчаються в університеті, та якими вони мають керуватися у своїй діяльності: <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>

Письмові роботи перевіряються на наявність плагиату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями встановленими Положенням про виявлення та запобігання академічного плагиату в НУВГП: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/10325>.

Принципи доброчесності у НУВГП та відповідність показникам забезпечення якості вищої освіти регламентовано НАЗЯВО та положеннями відділу якості освіти НУВГП.

Сайт НАЗЯВО: <https://naga.gov.ua/>

Відділ якості освіти НУВГП: <https://nuwm.edu.ua/strukturni-pidrozdili/vyo/dokumenty>

Вимоги до відвідування

Лекції та практичні заняття відбуваються в офлайн або онлайн режимі згідно розкладу. Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин. За об'єктивних причин пропуску занять (лікарняні, мобільність тощо) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал, який розміщений на платформі MOODLE: <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5522>

Студент має право оформити індивідуальний графік навчання згідно положення <http://ep3.nuwm.edu.ua/6226/>.

Студенти можуть використовувати на заняттях мобільні телефони та ноутбуки, але виключно в навчальних цілях з даної дисципліни.

Автор
Доцент КХФ

Надія БУДЕНКОВА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №70
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100