

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут кібернетики, інформаційних технологій та інженерії

04-05-217S

СИЛАБУС SYLLABUS	Інженерно-педагогічна творчість	
	Engineering and pedagogical creativity	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	BK2.2	
Освітній рівень Level of Education	бакалаврський (перший)	
	Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	Освіта / Педагогіка Fields of knowledge Education	Освіта / Педагогіка Fields of knowledge Education English
Спеціальність Field of Study	Спеціальність 015.39 Професійна освіта (цифрові технології) Field of study: 015.39 Vocational education (digital technologies)	Спеціальність 015.39 Професійна освіта (цифрові технології) Field of study: 015.39 Vocational education (digital technologies) English
Освітня програма Degree Programme	Цифрові технології дистанційної освіти	
	Digital technologies of distance education	

РІВНЕ – 2023

Силабус навчальної дисципліни «Інженерно-педагогічна творчість», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Цифрові технології дистанційної освіти» за спеціальністю 015.39 «Професійна освіта (цифрові технології)» денної форми навчання. Рівне. НУВГП. 2023. 11 стор.

ОП на сайті університету: <https://ep3.nuwm.edu.ua/26589/>

Розробник силабусу: Парфенюк Олексій Володимирович, к.п.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 9 від "26" грудня 2023 року

Завідувач кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики:

Грицюк П. М., д-р екон. наук, професор

Керівник (гарант) ОП: Парфенюк Олексій Володимирович, к.п.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІ
Протокол № 4 від "27" грудня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІ: Мартинюк П. М., д-р. техн. наук, професор

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА ТВОРЧІСТЬ	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	бакалавр
Освітня програма	Цифрові технології дистанційної освіти
Спеціальність	015.39 «Професійна освіта (цифрові технології)»
Рік навчання, семестр	2-й рік, 1-й семестр
Кількість кредитів	4
Лекції:	20 години
Лабораторні заняття:	24 годин
Самостійна робота:	76 годин
Курсова робота:	ні
Форма навчання	денна
Форма підсумкового контролю	екзамен
Мова викладання	Українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)	

Лектор	 <p>Парфенюк Олексій Володимирович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики</p>
Вікіситет	вказується URL: http://surl.li/flebc
ORCID	вказується URL: https://orcid.org/0000-0001-5367-4138
Як комунікувати	o.v.parfeniuk@nuwm.edu.ua https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2106
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	

Мета та завдання
<p><i>Мета курсу "Інженерно-педагогічна творчість" полягає у розвитку здатностей студентів до інноваційного та креативного підходу в інженерії та педагогіці. Курс спрямований на формування вмінь інтегрувати технічні знання з педагогічними методиками для вирішення складних інженерних проблем. Це включає вивчення принципів інноваційних технологій та ефективного комунікативного взаємодії у професійній сфері.</i></p>
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=4381
Компетентності
<p><i>К 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. К 08. Здатність працювати в команді. К 12. Здатність застосовувати освітні теорії та методології у педагогічній діяльності. К 16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.</i></p>
Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*
<p><i>ПР 06. Доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовами. ПР 08. Самостійно планувати й організувати власну професійну діяльність і діяльність здобувачів освіти і підлеглих. ПР 11. Володіти психолого-педагогічним інструментарієм організації освітнього процесу, уміти проектувати і реалізувати навчальні/розвивальні проекти.</i></p>

ПР 13. Застосовувати у професійній діяльності сучасні дидактичні та методичні засади викладання навчальних дисциплін і обирати доцільні технології та методику в освітньому процесі.

Структура та зміст освітнього компонента

Теми занять

- 1. Основи інженерної креативності. Важливість інновацій та креативного мислення в інженерії. Історичні приклади значущих інженерних відкриттів та впровадження інноваційних підходів у різних областях інженерії.**
- 2. Педагогічні підходи в інженерії. Освітлення методик викладання та передачі технічних знань, включаючи активні та інтерактивні форми навчання, які сприяють кращому засвоєнню інженерних дисциплін.**
- 3. Інновації та дизайн-мислення. Вивчення процесів створення нових ідей та рішень, включаючи концепцію дизайн-мислення, яка допомагає структурувати креативний процес.**
- 4. Колаборація та динаміка команди. Фокусується на важливості командної роботи, лідерства та ефективної комунікації в інженерних проєктах.**
- 5. Технології в освіті: Огляд сучасних технологічних інструментів та методів, які використовуються в освіті, в контексті інженерних дисциплін.**
- 6. Вирішення проблем в інженерії: Розглядається різні стратегії та методику для ефективного вирішення складних інженерних задач.**
- 7. Етичні та соціальні аспекти. Обговорення етичних та соціальних аспектів інженерних рішень та їх вплив на суспільство.**
- 8. Технічна креативність та інновації. Зосередження на розвитку здібностей студентів до винаходу нових технічних рішень та покращення існуючих технологій. Включає вивчення історії інновацій, аналіз сучасних технологічних трендів та розробку власних інноваційних ідей.**
- 9. Розвиток критичного мислення в інженерії. Зосередження на розвитку здатності студентів критично оцінювати інформацію, задавати відповідні питання та розрізняти зв'язки причин та наслідків у технічних системах. Здатність визначати та аналізувати проблеми, а також знаходити ефективні рішення.**
- 10. Інтердисциплінарний підхід в інженерії. Приділення уваги здатності інтегрувати знання та методи з різних дисциплін.**

Форми та методи навчання

Демонстрація, лекція, візуалізація, пошукова практична робота, індивідуальне навчання, інтерактивні методи навчання.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Засоби навчання

- сучасна комп'ютерна техніка;
 - відеоконференції;
 - засоби мультимедіа
 - літературні джерела (підручники, посібники, методичні вказівки);
- інформаційні ресурси (Інтернет ресурси, цифровий репозиторій НУВГП, сторінка дисципліни на платформі Moodle)

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Для досягнення цілей та завдань курсу студентам потрібно засвоїти теоретичний матеріал та здати модульні контролю

знань, а також вчасно виконати лабораторні та самостійні роботи. В результаті можна отримати такі обов'язкові бали:

- 60 балів – за вчасне та якісне виконання завдань лабораторних робіт (55 балів), активну роботу під час лекційних занять (5 балів), що становить поточну (практичну) складову його оцінки;

- 20 балів – модульний контроль 1;

- 20 балів – модульний контроль 2.

Усього 100 балів.

Додаткові бали студентам також можуть бути зараховані за конкретні пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни.

Модульні контролю проходять у формі тестування платформі MOODLE. У тесті 32 запитання різної складності:

- рівень 1 – 24 запитання по 0,5 бала (12 балів),
- рівень 2 – 8 запитань по 0,7 бала (5,6 бала),
- рівень 3 – 2 запитання по 1,2 бала (2,4 бала).

Усього – 20 балів.

Поточне оцінювання та проведення контрольних заходів у межах курсу відбувається згідно нормативних документів НУВГП:

Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

<http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/25889>; Положення про атестацію

здобувачів вищої освіти та роботу екзаменаційної комісії

<http://ep3.nuwm.edu.ua/8545/>; Порядок ліквідації академічних

заборгованостей у НУВГП <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>;

Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/4184/>

-

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна

1. Felder, R.M., & Brent, R. "Teaching and Learning STEM: A Practical Guide". Jossey-Bass, 2016.
2. Prince, M., & Felder, R. "Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases". *Journal of Engineering Education*, 2006.
3. Васильєва Т. О. "Сучасні педагогічні технології в освіті", Одеса: Астропринт, 2019. – 284 с.
4. Петровський В. А., Петровська М. Т. "Інноваційні технології в освіті: методи та практика", Дніпро: Ліра,

2020. – 320 с.

Допоміжна

1. Schön, D. A. "The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action", Basic Books, 1983. – 384 с.
2. Biggs, J., Tang, C. "Teaching for Quality Learning at University", McGraw-Hill Education, 2011. – 416 с.
3. Prince, M. J., Felder, R. M. "Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases", *Journal of Engineering Education*, 2006. – с. 123-138.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Engineering Education Research (EER) Hub. EER Hub Website.
2. Teaching Engineering. Teaching Engineering Website
3. "Педагогічні інновації в інженерній освіті" edutechpost.com
4. Технології і методики сучасного викладання" teachingmethods.com
5. "Інновації в освіті: поради та кейси" eduinnovations.org

Поєднання навчання та досліджень

Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей з тематики курсу. В освітньому процесі використовуються досягнення викладача курсу – керівника відділу якості освіти НУВГП – механізми та процедури в освітньому процесі університету <https://nuwm.edu.ua/sp>.

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

Складові навчальної дисципліни сприяють формуванню універсальних, корисних для будь-якого виду діяльності (міжпрофесійних) навичок, які дозволяють швидко адаптуватися до нових умов, змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання:

- допитливість, ініціативність – під час засвоєння теоретичного матеріалу лекційних занять та самостійної роботи для розширення знань із відповідних тем курсу;
- цілеспрямованість, наполегливість – під час виконання практичних робіт, а також індивідуальних завдань для отримання додаткових балів;
- адаптивність, командна робота – під час дискусійних обговорень тематичних питань курсу, участі в діловій грі, опрацювання практичних кейсів;
- соціальна обізнаність і відповідальність – як результат урахування організаційних вимог курсу, підтримання зворотного зв'язку та вчасного звітування про виконані види діяльності;
- критичне мислення, лідерство, креативність – розуміння, аналіз, пошук вирішення актуальних проблем у розрізі дисципліни та висвітлення результатів під час навчальних занять, участі в конференціях і круглих столах та/або наукових публікаціях;
- самонавчання для професійного та особистісного зростання – як результат виконання самостійної роботи, в тому числі з електронними навчальними ресурсами та інформаційними базами.

Дедлайни та перескладання

Завдання до лабораторних та самостійних робіт з відповідної теми повинні бути виконані і здані на оцінювання протягом 14 днів з дати заняття. У випадку недотримання термінів кількість балів знижується на 10%.

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>. Згідно цього документу і реалізується право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі.

Оголошення стосовно дедлайнів здачі частин навчальної дисципліни відповідно до політики оцінювання оприлюднюються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE за календарем:

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2171>.

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Студенти мають право на перезарахування результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті (<https://nuwm.edu.ua/struktorni-pidrozdzili/centr-neformalnoji-osviti>). Студенти можуть самостійно на платформах Prometheus, Coursera, edEx, edEra, Future Learn опановувати матеріал для 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 програмними результатами навчальної дисципліни та перевірялись в підсумковому оцінюванні.

Перед початком проходження обраних курсів необхідно отримати згоду викладача.

Правила академічної доброчесності

До кожного заняття здобувачі повинні наперед ознайомитися з матеріалами та інформаційними ресурсами, що розміщені на сторінці дисципліни в Moodle. Студенти мають самостійно виконувати і здавати на оцінювання лише власні результати. При виконанні лабораторних робіт з дисципліни може бути наявне порівняння та обговорення програмних кодів з метою усвідомлення власних помилок та пропозицій кращого варіанту коду.

Однак студенти повинні індивідуально розробити програму, що виконує завдання. Забороняється копіювання виконаних завдань у інших студентів. За списування під час виконання окремих завдань, студенту оцінка за дане завдання не зараховується або надається на виконання нове завдання за відповідною темою.

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

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-dobrochesnisti>

Всі студенти, співробітники та викладачі НУВГП мають бути чесними у своїх стосунках, що застосовується і поширюється на поведінку та дії, пов'язані з навчальною роботою. Студенти мають самостійно виконувати та подавати на оцінювання лише результати власних зусиль та оригінальної праці, що регламентовано Кодексом честі студента у НУВГП (<https://nuwm.edu.ua/sp/akademichna-dobrochesnisti>)

Вимоги до відвідування

Лекційні і лабораторні заняття, та консультації відбуватимуться off-line або on-line (за допомогою Google Meet) згідно розкладу <https://desk.nuwm.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>.

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

Здобувачі можуть на заняттях використовувати особисті ноутбуки, але виключно в навчальних цілях із даної дисципліни.

У випадку пропуску заняття (лікарняні, мобільність, т. ін.) студент опрацьовує пропущений матеріал у вільний від занять час та складає його під час консультацій.

Студенту не дозволяється пропускати заняття без поважних причин.

З об'єктивних причин пропуску занять (лікарняні, мобільність і т. ін.) студенти можуть самостійно вивчити пропущений матеріал на платформі MOODLE

– <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=2361>.

Автор

Парфенюк Олексій Володимирович

к.п.н., доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики

Автор

Завідувач кафедри комп'ютерних
технологій та економічної кібернетики

Петро ГРИЦІЮК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №259
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00