

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури

03-06-114S

СИЛАБУС	Ініціювання та планування інженерних проектів	
SYLLABUS	Initiating and planning engineering projects	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	BK31	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший) Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	16	Хімічна інженерія та біоінженерія Chemical Engineering and Bioengineering
Спеціальність Field of Study		Біотехнології та біоінженерія Biotechnology and Bioengineering
Освітня програма Degree Programme	Біотехнології, біоробототехніка та біоенергетика Biotechnologies, Biorobotics and Bioenergy	

Силабус навчальної дисципліни «Ініціювання та планування інженерних проектів» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Біотехнології, біоробототехніка та біоенергетика» спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія». Рівне. НУВГП. 2025. 17 с.

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

Розробник силабусу: Грицина Олександр Олексійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи.

Силабус схвалений на засіданні кафедри
Протокол № 7 від “20” грудня 2024 року.

Завідувач кафедри: Мартинов Сергій Юрійович, доктор технічних наук, професор.


Керівник (гарант) ОП: Грицина Олександр Олексійович, кандидат технічних наук, 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: Макаренко Руслан Миколайович, кандидат технічних наук, професор.

© Грицина О.О., 2025
© НУВГП, 2025

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ <i>навчальної дисципліни</i> «Ініціювання та планування інженерних проектів»	
<i>Ступінь вищої освіти</i>	бакалавр
<i>Освітня програма</i>	Біотехнології, біоробототехніка та біоенергетика
<i>Спеціальність</i>	162 Біотехнології та біоінженерія
<i>Рік навчання, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Кількість кредитів</i>	4,0 кредитів ЄКТС
<i>Лекції:</i>	8 години
<i>Лабораторні роботи:</i>	-
<i>Практичні заняття:</i>	40 годин
<i>Самостійна робота:</i>	72 годин
<i>Курсовий проєкт</i>	-
<i>Форма навчання</i>	денна

Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	державна
ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА	
	Грицина Олександр Олексійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри водопостачання, водовідведення та бурової справи
Вікіситет	Грицина Олександр Олексійович
ORCID	https://orcid.org/0000-0002-6390-7959
Як комунікувати	email: o.o.hrytsyna@nuwm.edu.ua Актуальні оголошення в системі MOODLE
ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ	
Мета та завдання	
<p>Мета навчальної дисципліни «Ініціювання та планування інженерних проєктів»: Формувати у студентів системні знання та практичні навички з ініціювання, розробки та планування інженерних проєктів у сфері біотехнологій, біоробототехніки та біоенергетики. Набуття компетентностей, необхідних для ефективного управління проєктами, з акцентом на інноваційність, відповідальність та стійкий розвиток.</p> <p>Завдання навчальної дисципліни:</p> <ol style="list-style-type: none"> Опанування сучасних методологій управління проєктами: <ul style="list-style-type: none"> Знайомство з основними стандартами та підходами в управлінні проєктами (PMBOK, Agile, Scrum) та їх адаптація до специфіки біоінженерних проєктів. Розвиток навичок генерації інноваційних ідей та їх обґрунтування: <ul style="list-style-type: none"> Вивчення методів творчого мислення для створення унікальних проєктних концепцій, оцінка їх доцільності та потенційного впливу на галузь. Формування умінь детального планування та організації проєктів: <ul style="list-style-type: none"> Практичне застосування інструментів планування: структурної декомпозиції робіт (WBS), розробки розкладів, бюджетування та ресурсного планування для забезпечення ефективної реалізації проєктів. Навчання ідентифікації та управлінню ризиками: <ul style="list-style-type: none"> Розвиток здатності передбачати можливі ризики, аналізувати їх вплив та розробляти стратегічні плани реагування, забезпечуючи стійкість проєкту. Підвищення соціальних та етичних компетентностей: <ul style="list-style-type: none"> Розвиток навичок командної роботи, лідерства та комунікації. Усвідомлення етичних норм та правових аспектів у сфері біотехнологій, відповідальність за прийняті рішення і їхній вплив на суспільство та довкілля. <p>Освоєння цієї дисципліни стане фундаментом для майбутніх фахівців, допомагаючи їм не лише реалізовувати власні інженерні ідеї, але й активно впливати на розвиток біотехнологічної галузі. У світі, де інновації визначають напрямок прогресу, вміння ефективно ініціювати та планувати проєкти є безцінним. До того ж, здобуті знання та навички відкриють перед студентами можливості для міжнародної співпраці та участі в глобальних проєктах, що спрямовані на вирішення актуальних проблем людства.</p>	
Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle	
https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5436	

**Передумови вивчення
(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)**

За своїм змістом дисципліна «Ініціювання та планування інженерних проєктів» базується на досвіді і знаннях студентів, здобутих при засвоєнні дисциплін ОК23 «Біотехнології», ОК20 «Процеси та апарати біотехнологічних виробництв», ОК13 «Загальна біотехнологія» тощо.

Компетентності

K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПР 26. Виявляти ініціативу та підприємливість, бути критичним і самокритичним, вміти працювати як самостійно, так і в команді. Набуття практичних навичок із планування, організації, фінансового забезпечення та управління власною діяльністю.

Структура та зміст освітнього компонента

Освітня компонента складається з одного модуля, поділеного на два змістовних модулі.

Модуль 1. Ініціювання та планування інженерних проєктів.

Змістовний модуль 1.

Тема №1. **Вступ до управління інженерними проєктами.**

- **Лекція 1.** Основи управління проєктами в біотехнологічній сфері.
 - Знайомство з поняттями проєкту та управління проєктами, особливостями інженерних проєктів у біотехнології, біоробототехніці та біоенергетиці.
- **Практичне заняття № 1.** Аналіз життєвого циклу біотехнологічних проєктів.
- **Практичне заняття № 2.** Визначення цілей та завдань для власного проєкту.

Тема №2. **Генерування ідей та обґрунтування проєкту.**

- **Лекція 2.** Методи генерування інноваційних ідей у біоінженерії
 - Розгляд методів мозкового штурму, дизайну мислення та інших технік для створення унікальних проєктних ідей.
- **Практичне заняття № 3.** Розробка концепції власного інженерного проєкту.
- **Практичне заняття № 4.** Проведення SWOT-аналізу для оцінки доцільності проєкту.

Тема №3. **Розробка статуту проєкту.**

- **Лекція 3.** Структура та значення статуту проєкту
 - Детальний аналіз компонентів статуту, визначення мети, обсягу, обмежень та основних зацікавлених сторін.
- **Практичне заняття №5.** Створення статуту для власного проєкту.
- **Практичне заняття №6.** Презентація та обговорення статутів у групах.

Тема №4. **Планування структури та обсягів робіт.**

- **Лекція 4.** Структурна декомпозиція робіт (WBS) у проєктному плануванні
 - Методологія розбиття проєкту на складові частини для ефективного управління та контролю.
- **Практичне заняття №7.** Розробка WBS для власного проєкту
- **Практичне заняття № 8.** Визначення взаємозв'язків між завданнями та встановлення пріоритетів

Тема №5. **Планування термінів та розкладу проєкту.**

- **Практичне заняття № 9.** Створення діаграми Ганта для візуалізації розкладу.
- **Практичне заняття № 10.** Аналіз критичного шляху та оптимізація часових рамок проєкту..

Змістовний модуль 2.

Тема №6. **Ресурсне та фінансове планування.**

- **Практичне заняття № 11.** Оцінка необхідних ресурсів для реалізації проєкту.
- **Практичне заняття №12.** Складання бюджету та планування витрат.

Тема №7. **Управління ризиками в інженерних проєктах.**

- **Практичне заняття №13.** Ідентифікація потенційних ризиків та загроз.
- **Практичне заняття № 14.** Розробка плану реагування на ризики та способів їх мінімізації.

Тема №8. Забезпечення якості у проєкті.

- **Практичне заняття №15.** Встановлення стандартів якості та критеріїв успішності.
- **Практичне заняття №16.** Розробка плану контролю якості та методів його впровадження.

Тема №9. Управління командою та комунікації.

- **Практичне заняття №17.** Формування ефективної проєктної команди, розподіл ролей та відповідальності.
- **Практичне заняття №18.** Створення плану комунікацій та налагодження інформаційних потоків.

Тема №10. Етика та правові аспекти в плануванні проєктами.

- **Практичне заняття №19.** Ознайомлення з законодавчими вимогами у сфері біотехнології та біоенергетики.
- **Практичне заняття №20.** Розгляд етичних дилем та прийняття відповідальних рішень у проєктній діяльності.

Тема	Лекції	Практичне заняття	Самостійна робота
Змістовний модуль 1			
Тема № 1. Вступ до управління інженерними проєктами	2	4	7
Тема № 2. Генерування ідей та обґрунтування проєкту	2	4	7
Тема №3. Розробка статуту проєкту	2	4	6
Тема № 4. Планування структури та обсягів робіт	2	4	6
Тема № 5. Планування термінів та розкладу проєкту	-	4	6
Разом змістовний модуль 1	8	20	32
Змістовний модуль 2			
Тема № 6. Ресурсне та фінансове планування	-	4	8
Тема № 7. Управління ризиками в інженерних проєктах	-	4	8
Тема № 8. Забезпечення якості у проєкті	-	4	8
Тема № 9. Управління командою та комунікації	-	4	8
Тема №10. Етика та правові аспекти в плануванні проєктами	-	4	8
Разом змістовний модуль 2	-	20	40
Разом освітня компонента	8	40	72

Теми практичних занять.

№ з/п	Тема заняття	Кількість годин
1.	Аналіз життєвого циклу біотехнологічних проєктів	2
2.	Визначення цілей та завдань для власного проєкту	2
3.	Розробка концепції власного інженерного проєкту	2
4.	Проведення SWOT-аналізу для оцінки доцільності проєкту	2
5.	Створення статуту для власного проєкту	2
6.	Презентація та обговорення статутів у групах	2
7.	Розробка WBS для власного проєкту	2
8.	Визначення взаємозв'язків між завданнями та встановлення пріоритетів	2
9.	Створення діаграми Ганта для візуалізації розкладу	2
10.	Аналіз критичного шляху та оптимізація часових рамок проєкту	2
11.	Оцінка необхідних ресурсів для реалізації проєкту	2

12.	Складання бюджету та планування витрат	2
13.	Ідентифікація потенційних ризиків та загроз	2
14.	Розробка плану реагування на ризики та способів їх мінімізації	2
15.	Встановлення стандартів якості та критеріїв успішності	2
16.	Розробка плану контролю якості та методів його впровадження	2
17.	Формування ефективної проєктної команди, розподіл ролей та відповідальності	2
18.	Створення плану комунікацій та налагодження інформаційних потоків	2
19.	Ознайомлення з законодавчими вимогами у сфері біотехнології та біоенергетики	2
20.	Розгляд етичних дилем та прийняття відповідальних рішень у проєктній діяльності	2
Разом освітня компонента		40

Завдання для самостійної роботи (по 6-8 годин на кожен тему):

Тема №1. Вступ до управління інженерними проєктами

Завдання для самостійної роботи:

- **Дослідження розвитку управління проєктами:** Вивчіть історію та еволюцію управління проєктами як професійної дисципліни. Підготуйте аналітичний огляд (5-6 сторінок), у якому висвітліть ключові етапи розвитку, методології (PMBOK, PRINCE2, Agile тощо) та їх застосування в сучасних інженерних проєктах, особливо в галузі біотехнологій.

Тема №2. Генерування ідей та обґрунтування проєкту

Завдання для самостійної роботи:

- **Розробка концепцій проєктів:** Використовуючи методи мозкового штурму та дизайн-мислення, розробіть три інноваційні ідеї для проєктів у сфері біотехнологій, біоробототехніки або біоенергетики.
- **Обґрунтування вибору:** Для кожної ідеї підготуйте коротке обґрунтування (2-3 сторінки), включаючи мету проєкту, його актуальність, потенційний вплив та можливі виклики.

Тема №3. Розробка статуту проєкту

Завдання для самостійної роботи:

- **Створення статуту проєкту:** Оберіть одну з розроблених вами ідей та підготуйте детальний статут проєкту. Він повинен містити:
 - Мету та цілі проєкту.
 - Опис продукту чи результату.
 - Ключові зацікавлені сторони.
 - Обсяг робіт.
 - Основні вимоги та критерії успіху.
- **Аналіз зацікавлених сторін:** Створіть матрицю зацікавлених сторін із зазначенням їх впливу та інтересу до проєкту.

Тема №4. Планування структури та обсягів робіт

Завдання для самостійної роботи:

- **Розробка структурної декомпозиції робіт (WBS):**
 - Створіть WBS для вашого проєкту до рівня робочих пакетів.
 - Використайте графічні інструменти для візуального представлення (можна використовувати програмне забезпечення або вручну).
- **Опис робочих пакетів:** Для кожного робочого пакету підготуйте опис, включаючи цілі, діяльності, відповідальних осіб та очікувані результати.

Тема №5. Планування термінів та розкладу проєкту

Завдання для самостійної роботи:

- **Розробка детального розкладу:**
 - Визначте послідовність виконання завдань, їх тривалість та залежності між ними.
 - Створіть діаграму Ганта для візуалізації розкладу проєкту (використайте програмні засоби, такі як Microsoft Project, GanttProject тощо).
- **Аналіз критичного шляху:** Визначте критичний шлях вашого проєкту та проаналізуйте можливості скорочення термінів без втрати якості.

Тема №6. Ресурсне та фінансове планування

Завдання для самостійної роботи:

• Планування ресурсів:

- Складіть перелік необхідних ресурсів (людських, матеріальних, технічних) для кожного завдання.
- Розподіліть ресурси по завданнях з урахуванням їх доступності та обмежень.

• Складання бюджету:

- Розрахуйте вартість кожного завдання, враховуючи витрати на ресурси.
- Підготуйте зведений бюджет проєкту, включаючи резерви на непередбачені витрати.

Тема №7. Управління ризиками в інженерних проєктах

Завдання для самостійної роботи:

• Ідентифікація та аналіз ризиків:

- Складіть перелік потенційних ризиків (не менше 10) для вашого проєкту.
- Оцініть ймовірність настання та вплив кожного ризику за шкалою (наприклад, низький, середній, високий).

• Розробка плану реагування:

- Визначте стратегії управління кожним ризиком (унікнення, зниження, перенесення, прийняття).
- Підготуйте плани дій для значущих ризиків.

Тема №8. Забезпечення якості у проєкті

Завдання для самостійної роботи:

• Розробка плану управління якістю:

- Визначте стандарти якості, яких необхідно дотримуватися в проєкті.
- Окресліть процеси контролю та забезпечення якості на різних етапах проєкту.

• Впровадження методів покращення якості:

- Дослідіть методи покращення якості (наприклад, PDCA, шість сигм).
- Запропонуйте, як їх можна застосувати у вашому проєкті.

Тема №9. Управління командою та комунікації

Завдання для самостійної роботи:

• Формування проєктної команди:

- Визначте необхідні ролі та компетенції членів команди.
- Складіть організаційну діаграму з зазначенням відповідальностей.

• Планування комунікацій:

- Розробіть матрицю комунікацій, в якій вкажіть: що, кому, коли та як повідомляється.
- Визначте засоби комунікації для внутрішніх та зовнішніх зацікавлених сторін.

Тема №10. Етика та правові аспекти в управлінні проєктами

Завдання для самостійної роботи:

• Аналіз правового середовища:

- Визначте законодавчі та регуляторні вимоги, які стосуються вашого проєкту.
- Підготуйте перелік необхідних дозволів, ліцензій та сертифікатів.

• Етичні аспекти:

- Розгляньте можливі етичні дилеми, які можуть виникнути під час реалізації проєкту.
- Запропонуйте заходи для забезпечення етичної поведінки команди та відповідності професійним стандартам.

Форми та методи навчання

1. Проектно-орієнтоване навчання (Project-Based Learning):

- **Суть методу:** Студенти працюють над реальними або наближеними до реальних проектами, від моменту ініціювання до планування та презентації результатів.
- **Відповідність ПРН:** Цей метод розвиває ініціативність, підприємливість, сприяє набуттю практичних навичок планування, організації та управління. Студенти навчаються працювати в команді, розподіляти ролі та відповідальність.
- **Студентоцентрований підхід:** Дозволяє студентам самостійно обирати теми проектів, шукати рішення, що підвищує їхню мотивацію та залученість.

2. Проблемно-орієнтоване навчання (Problem-Based Learning):

- **Суть методу:** Студенти стикаються з конкретними проблемами або кейсами, які потребують аналізу та розробки рішень.
- **Відповідність ПРН:** Розвивається критичне та самокритичне мислення, здатність до самостійного навчання та прийняття рішень. Студенти практикують навички аналізу та вирішення складних задач, що є ключовим у підприємницькій діяльності.
- **Студентоцентрований підхід:** Студенти активно включені в процес навчання, вони самостійно знаходять інформацію та застосовують її на практиці.

3. Спільне навчання (Collaborative Learning):

- **Суть методу:** Студенти об'єднуються в групи для виконання спільних завдань, обмінюються знаннями та досвідом.
- **Відповідність ПРН:** Формується вміння працювати в команді, комунікувати, вирішувати конфлікти, спільно приймати рішення. Це сприяє розвитку соціальних та лідерських навичок.
- **Студентоцентрований підхід:** Акцент робиться на взаємодії між студентами, що підсилює їхню відповідальність за власне навчання та успіх групи.

4. Осмислене навчання (Reflective Learning):

- **Суть методу:** Студенти регулярно аналізують власний досвід навчання, досягнення та помилки, формують плани покращення.
- **Відповідність ПРН:** Розвивається самокритичність, здатність до самооцінки та самоорганізації. Студенти вчаться краще розуміти свої сильні та слабкі сторони, що важливо для управління власною діяльністю.
- **Студентоцентрований підхід:** Навчання будується навколо індивідуальних потреб та цілей студента, сприяючи більш глибокому усвідомленню процесу навчання.

5. Інтерактивні лекції з елементами дискусій та дебатів:

- **Суть методу:** Лекційний матеріал подається з активним залученням студентів через обговорення, питання та дебати з актуальних тем.
- **Відповідність ПРН:** Стимулюється критичне мислення, вміння аргументувати свою позицію, слухати та враховувати думки інших. Це важливо для ініціативної та підприємливої особистості.
- **Студентоцентрований підхід:** Студенти стають активними учасниками навчального процесу, мають можливість впливати на хід заняття, обирати напрями обговорення.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/результатів навчання

Форма підсумкового контролю – залік. Освітня компонента оцінюється за національною та 100 бальною шкалою. Здобувачі вищої освіти: отримують від викладача та/або силабус інформацію про порядок здійснення семестрового поточного та підсумкового контролів на початку вивчення освітньої компоненти; семестровий поточний контроль передбачає перевірку практичних робіт та самостійної роботи студентів, результатів тестування модульних контролів на університетській платформі MOODLE.

Посилання на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань студентів, можливість їм подання апеляції: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/> .

Контрольні завдання для семестрового підсумкового контролю складаються у кількості, достатній для досягнення максимальної об'єктивності оцінки рівня

підготовленості здобувача вищої освіти, що проходить контроль, але не менше 100 завдань на 1 кредит.

Розподіл балів:

Тема	Лекції	Практичне заняття	Самостійна робота
Змістовний модуль 1			
Тема № 1. Вступ до управління інженерними проєктами	-	0-4	0-2
Тема № 2. Генерування ідей та обґрунтування проєкту	-	0-4	0-2
Тема №3. Розробка статуту проєкту	-	0-4	0-2
Тема № 4. Планування структури та обсягів робіт	-	0-4	0-2
Тема № 5. Планування термінів та розкладу проєкту	-	0-4	0-2
Разом змістовний модуль 1	-	0-20	0-10
Модульний контроль 1	0-20		
Змістовний модуль 2			
Тема № 6. Ресурсне та фінансове планування	-	0-4	0-2
Тема № 7. Управління ризиками в інженерних проєктах	-	0-4	0-2
Тема № 8. Забезпечення якості у проєкті	-	0-4	0-2
Тема № 9. Управління командою та комунікації	-	0-4	0-2
Тема №10. Етика та правові аспекти в плануванні проєктами	-	0-4	0-2
Разом змістовний модуль 2	-	0-20	0-10
Модульний контроль 1	0-20		
Разом освітня компонента	0-100		

Максимальна кількість балів, яку студент може одержати за виконання практичного заняття складає 2 бали, оцінювання здійснюється за наступними критеріями:

2 бали – вільне володіння теоретичним матеріалом за темою практичного заняття, правильне та своєчасне виконання практичного заняття, правильне та зразкове оформлення звіту, своєчасний захист роботи на рівні 95-100 % .

1,5-1,9 бали – володіння теоретичним матеріалом за темою практичного заняття, правильне та своєчасне виконання практичного заняття, акуратне оформлення звіту; своєчасний захист практичного заняття на рівні 85-94 %.

1,0-1,4 бали - задовільний рівень володіння теоретичним матеріалом за темою практичного заняття, своєчасне виконання практичного заняття, оформлення звіту; своєчасний захист практичного заняття на рівні 65-84 %.

0-0,9 бали – достатній рівень володіння теоретичним матеріалом за темою практичного заняття, своєчасне виконання практичного заняття, акуратне оформлення звіту, захист практичного заняття на рівні 60-64 % або несвоєчасний захист робіт.

Максимальна кількість балів, яку студент може одержати за виконання самостійної роботи складає 2 бали, оцінювання здійснюється за наступними критеріями:

Змістовне наповнення та відповідність завданню (0-1 бал):

- Повнота розкриття теми.
- Використання актуальних та релевантних джерел інформації.
- Логічність та послідовність викладу матеріалу.
- Відповідність обсягу роботи рекомендаціям.

Якість аналізу та критичного мислення (0-0,7 бали):

- Глибина аналітичного підходу.

- Вміння робити власні висновки та узагальнення.
- Порівняння різних точок зору чи підходів.
- Використання прикладів, що підтверджують аргументацію.

Оформлення та презентація роботи (0-0,3 бали):

- Дотримання вимог до оформлення письмових робіт (шрифт, інтервал, поля тощо).
- Наявність вступу, основної частини та висновків.
- Правильне оформлення списку використаних джерел та посилань.
- Грамотність та відсутність помилок.

В заліковій відомості результати навчання проставляються за двома шкалами - 100-бальною та національною.

Шкала оцінювання змістовних модульних контролів: змістовний модуль №1 – 20 балів; змістовний модуль №2 – 20 балів. Всього за змістовні модулі 1,2 – 40 балів.

Структура оцінки поточного контролю (модулі 1, 2) та підсумкового контролю знань (залік) здійснюється за трьома рівнями (1 – достатній рівень складності, 2 – вище достатнього рівня складності, 3 – високий рівень складності), що відображено в таблицях.

Таблиця формування тестового завдання поточного контролю знань (змістовні модулі 1 і 2).

Рівень складності завдань	Загальна кількість завдань	Оцінка завдань, балів		Час на виконання, хвилин	
		за одне	загальна	на одне	загальний
Достатнього рівня складності	12	1	0-12	1,5	18
Вище достатнього рівня складності	5	1	0-5	2,5	12
Високого рівня складності	3	1	0-3	3,5	10
	20	X	0-20	X	до 40

Загальні вимоги до контрольних завдань семестрового підсумкового контролю у формі заліку.

Рівень складності завдань	Загальна кількість завдань	Оцінка завдань, балів		Час на виконання, хвилин	
		за одне	загальна	на одне	загальний
Достатнього рівня складності	30	0,9	0-27	1,5	45
Вище достатнього рівня складності	9	1	0-9	3	27
Високого рівня складності	1	4	0-4	8	8
	40	X	0-40	X	до 80 хвилин

В заліковій відомості результати навчання проставляються за двома шкалами - 100-бальною та національною.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
60-100	зараховано
0-59	не зараховано

Умови отримання додаткових балів:

- участь у науковій університетській конференції (підготовка доповіді за темами освітньої компоненти) до 5 балів;
- участь у Всеукраїнській науковій конференції (підготовка доповіді за темами освітньої компоненти) до 10 балів;
- підготовка наукової публікації за темою освітньої компоненти – до 15 балів.
- підготовка наукової роботи на конкурс наукових робіт за темою освітньої компоненти – до 15 балів.

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна:

1. Блага Н. В. Управління проектами : навч. посібник. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 152 с.

2. Данченко О. Б., Занора В. О. Проектний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень : монографія. Черкаси : ПП Чабаненко Ю.А., 2019. 278 с.

3. Джозеф Хігні, Пол Дж. Філдінг. Управління проектами. Вид-во Фабула, 2020. 512 с. 6

4. Настанова РМВОК: Настанова до зводу Знань з управління проектами. 7-е видання та стандарт з управління проектами. Вид-во Project Management Institute. Ukraine.

5. Приймак В. М. Управління проектами. Збірник кейсів : навч. посіб. Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2021. 268 с.

6. Юрген Анпело. Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами. Вид-во Фабула, 2019. 432 с.

Допоміжна:

7. Investment management: study guide for students of the specialty 073 "Management". L.V. Shynkaruk, M.M. Dielinі, T.O. Vlasenko, A.V. Dergach. Kyiv: NULES, 2023. 336 p.

8. Pablo F. Navarrete, William C. Cole. Planning, Estimating, and Control of Chemical Construction Projects. CRC Press, 2021. 508 p.

9. Albert Lester. Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to Pmi, APM and BSI Standards. Butterworth-Heinemann. 2021. 716 p.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> (<http://www.nuwm.edu.ua/MySql/>).

2. Цифровий репозиторій НУВГП / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ep3.nuwm.edu.ua>.

3. YouTube Канал освітньої програми «Біотехнології, біоробототехніка та біоенергетика» [YouTube Channel Biotech NUWEE](#).

4. ResearchGate: [ResearchGate](#) - Соціальна мережа для вчених і дослідників, де можна знайти наукові статті.

5. Google Scholar: [Google Scholar](#) - Пошукова система для наукової літератури.

6. Bioenergy International. Посилання: [Bioenergy International](#).

7. National Center for Biotechnology Information (NCBI). Посилання: [NCBI - National Center for Biotechnology Information](#).

8. European Federation of Biotechnology (EFB). Посилання: [EFB - European Federation of Biotechnology](#).

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

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

1. Командна робота та співпраця:

- Студенти вчаться ефективно працювати в команді, розподіляти ролі та обов'язки, спільно вирішувати складні завдання. Вміння співпрацювати з колегами різних спеціальностей є ключовим у реалізації біотехнологічних проєктів, що вимагають міждисциплінарного підходу.

2. Комунікативні навички:

- Розвиток здатності чітко та переконливо висловлювати свої думки як усно, так і письмово. Студенти практикують презентацію проєктів, ведення переговорів, підготовку звітів та іншої документації, що є необхідними для успішної взаємодії з зацікавленими сторонами.

3. Критичне та аналітичне мислення:

- Формується вміння аналізувати інформацію, оцінювати альтернативні рішення, виявляти потенційні ризики та можливості. Студенти навчаються підходити до проблем системно, приймати обґрунтовані рішення на основі даних та доказів.

4. Лідерство та управлінські навички:

- Розвивається здатність брати на себе відповідальність, мотивувати команду, ефективно планувати та організовувати роботу. Студенти вчаться встановлювати пріоритети, контролювати виконання завдань та досягати поставлених цілей.

5. Ініціативність та підприємливість:

- Заохочується проактивний підхід до вирішення завдань, генерування нових ідей та інноваційних рішень. Студенти набувають навичок підприємливості, вчаться бачити можливості для розвитку та вдосконалення, готові брати на себе ініціативу в реалізації проєктів.

Дедлайни та перескладання

Ліквідація академічної заборгованості та реалізація повторного вивчення дисципліни здійснюються згідно з «Порядком ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП». Посилання на відповідний документ: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25072/>.

Процедура перездачі модулів здійснюється згідно з: <https://ep3.nuwm.edu.ua/25889/>.

Оголошення стосовно термінів здачі частин освітньої компоненти публікуються на сторінці даної дисципліни на платформі MOODLE.

Неформальна та інформальна освіта

Неформальна освіта:

1. Вебінари та онлайн-курси:

- Coursera, edX, Udacity.
- Вебінари від провідних компаній та університетів: Презентації та семінари, які проводять експерти галузі.

2. Конференції та семінари:

- Наукові та професійні конференції: Участь у заходах, де обговорюються новітні розробки та дослідження
- Семінари і майстер-класи: Практичні заняття, які проводять фахівці з індустрії.

3. Менторинг та наставництво:

- Співпраця з наставниками: Спілкування та обмін досвідом з досвідченими професіоналами.
- Індивідуальні консультації: Обговорення проектів та кар'єрних планів з експертами.

4. Хакатони та конкурси:

- Участь у хакатонах.
- Конкурси стартапів: Презентація своїх ідей та отримання зворотного зв'язку від інвесторів та експертів.

Інформальна освіта:

1. Самоосвіта:

- Книги та журнали: Читання наукової та технічної літератури, статей у фахових журналах.
- Онлайн-ресурси та блоги: Слідкування за новинами та статтями в інтернет-виданнях та блогах.

2. Спільноти та форуми:

- Онлайн-спільноти: Участь у дискусіях на платформах, таких як Stack Overflow, ResearchGate, LinkedIn.
- Форуми та групи в соціальних мережах: Обговорення актуальних тем та обмін досвідом з іншими фахівцями.

3. Відеоматеріали:

- YouTube-канали: Перегляд навчальних відео та лекцій від фахівців.
- Платформи з навчальним контентом: Використання ресурсів, таких як Khan Academy, для поглиблення знань.

4. Підписки на наукові публікації та новини галузі:

- Новини біоінженерії: Слідкування за останніми дослідженнями та відкриттями.
- Підписки на журнали: Читання фахових журналів для отримання нових знань і розширення кругозору.

При цьому важливо, щоб знання та навички, що формуються під час проходження певного онлайн-курсу чи його частин, мали зв'язок з результатами ОК/програмами результатами навчання.

Правила академічної доброчесності

Академічна доброчесність є фундаментальною складовою освітнього процесу та професійної діяльності в галузі біотехнологій та біоінженерії. Дотримання етичних норм та принципів академічної доброчесності забезпечує якісну освіту, формує високі моральні стандарти та сприяє розвитку компетентностей, необхідних для успішної професійної діяльності.

1. Перевірка навчальних завдань на плагіат.

Звіти робіт:

- Унікальність роботи: Усі письмові роботи повинні бути оригінальними та виконаними особисто здобувачем освіти.

- Правильне цитування: При використанні чужих ідей, даних або цитат необхідно обов'язково робити відповідні бібліографічні посилання згідно з вимогами ДСТУ 8302:2015.

- Самоплагіат: Повторне використання власних робіт без належного посилання також вважається порушенням академічної доброчесності.

2. Поведінка в аудиторії та недопущення списування та обману.

Поведінка під час лекцій та практичних занять:

- Активна участь: Студенти заохочуються до активної участі в обговореннях, задавання питань та внесення власних ідей.

- **Поважне ставлення:** Необхідно дотримуватися етичних норм спілкування, поважати думки викладача та колег.

- **Заборона використання заборонених засобів:** Під час занять забороняється використання мобільних телефонів, планшетів та інших пристроїв без дозволу викладача.

Недопущення списування та обману:

- **Індивідуальне виконання завдань:** Усі контрольні роботи, тести та екзамени повинні виконуватися самостійно.

- **Заборона використання допоміжних матеріалів:** Під час контрольних заходів забороняється використання шпаргалок, підручників, електронних пристроїв (якщо це не передбачено викладачем).

- **Недопущення передачі інформації:** Забороняється спілкування з іншими здобувачами освіти під час контрольних заходів з метою отримання або передачі інформації.

3. Санкції за порушення норм академічної доброчесності.

Порушеннями академічної доброчесності вважаються:

- **Плагіат:** Використання чужих ідей, текстів або результатів досліджень без належного посилання.

- **Списування:** Виконання завдань шляхом копіювання відповідей від інших осіб або джерел.

- **Фабрикація та фальсифікація даних:** Вигадування або змінення даних в роботах.

- **Обман:** Надання неправдивої інформації щодо обставин виконання завдань.

- **Корупційні дії:** Пропозиція, надання або отримання неправомірної вигоди з метою впливу на результати оцінювання.

Можливі санкції:

- **За плагіат або списування:**

- **Перше порушення:** Анулювання результату роботи (оцінка "0" балів) з можливістю повторного виконання завдання за рішенням викладача.

- **Повторне порушення:** Анулювання результату роботи без права повторного виконання; попередження або догана; зниження підсумкової оцінки.

- **За серйозні порушення (фабрикація, фальсифікація даних, корупція):**

- **Анулювання результатів навчання за освітньою компонентою.**

- **Порушення питання про відрахування з університету згідно з внутрішніми нормативними документами.**

- **Повідомлення адміністрації закладу освіти та відповідних комісій з академічної етики.**

- **За недобрросовісну поведінку під час контрольних заходів:**

- **Видалення з аудиторії з анулюванням результату роботи.**

- **Попередження з внесенням запису до особистої справи.**

Здобувачі освіти зобов'язані:

- **Дотримуватися принципів академічної доброчесності в усіх видах навчальної діяльності.**

- **Ознайомитися з нормативними документами, що регламентують академічну доброчесність у закладі освіти.**

- **Повідомляти викладача або адміністрацію про відомі випадки порушень академічної доброчесності.**

4. Рекомендації для здобувачів освіти:

- **Плануйте свій час:** Розподіляйте навантаження, щоб встигнути виконати завдання самостійно та якісно.

- **Звертайтеся за допомогою:** У разі труднощів з розумінням матеріалу звертайтеся до викладача або колег.

- **Використовуйте надійні джерела:** При підготовці робіт опирайтеся на наукові джерела та коректно їх цитуйте.

- **Уникайте недобрросовісної поведінки:** Пам'ятайте про наслідки порушення правил академічної доброчесності.

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись академічної доброчесності, основи якої викладено в наступних документах: 1. Стаття 42. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> . 2. Стаття 1. Закон України «Про вищу освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> . 3. Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті

Вимоги до відвідування

1. Вимоги до відвідування занять:

Обов'язковість відвідування:

- Відвідування лекцій, практичних занять є важливим для якісного засвоєння матеріалу та досягнення заявлених компетентностей.
- Студентам рекомендується брати активну участь у всіх формах аудиторних занять.

Пунктуальність:

- Студенти повинні приходити на заняття завчасно, щоб розпочати їх вчасно.
- Запізнення можуть завадити нормальному проведенню заняття.

2. Порядок відпрацювання пропущених занять:

Об'єктивні причини пропуску:

- Лікарняний лист: У випадку хвороби студент повинен надати офіційну медичну довідку.
- Академічна мобільність: Якщо студент бере участь у програмі академічної мобільності, необхідно заздалегідь узгодити графік та порядок відпрацювання з викладачем.

Інші поважні причини: Сімейні обставини, офіційні заходи тощо повинні підтверджуватися відповідними документами.

Відпрацювання пропущених занять:

Лекції:

- Студент повинен ознайомитися з пропущеним матеріалом самостійно, використовуючи надані навчальні матеріали.
- Можлива консультація з викладачем за домовленістю.

Практичні заняття:

- Відпрацювання пропущених практичних занять здійснюється за індивідуальним графіком, узгодженим з викладачем.
- Студент отримує індивідуальне завдання, яке відповідає тематиці пропущеної роботи.

3. Порядок отримання індивідуальних завдань:

Звернення до викладача:

- Студент повинен особисто звернутися до викладача для отримання індивідуального завдання.
- Це можна зробити під час занять, на консультації або через електронну пошту.

Терміни виконання:

- Терміни виконання індивідуальних завдань встановлюються викладачем і повинні бути дотримані студентом.
- Несвоєчасне виконання може вплинути на підсумкову оцінку.

Форма звітування:

- Виконані завдання здаються у встановленому викладачем форматі (письмово, електронною поштою тощо).
- Можливе проведення додаткової співбесіди або презентації результатів.

4. Додаткові положення:

Консультації з викладачем:

- Студенти можуть звертатися до викладача за консультаціями щодо навчального матеріалу, виконання завдань, відпрацювання пропущених занять.
- Графік консультацій та контактна інформація надаються на першому занятті або розміщуються на навчальній платформі.

Самостійна робота:

- Студенти повинні відповідально ставитися до самостійної роботи, що складає значну частину освітньої компоненти (108 години).

Автор
Доцент

Олександр ГРИЦИНА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №750
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100