

Застосування методики змішаного навчання при вивченні дисципліни

«Стратегія сталого розвитку і інженерна освіта»

Застосовуючи методику змішаного навчання при вивченні дисципліни «Стратегія сталого розвитку і інженерна освіта» було реалізовано поєднання традиційних форм навчання з технологіями e-learning. Дана методика спрямована на забезпечення ефективності аудиторної та керованої самостійної роботи студентів, що дозволить реалізувати компетентнісний підхід та активізувати роботу здобувачів.

Для організації змішаного навчання на підготовчому етапі створено та сертифіковано (<https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=1679>) електронний навчальний курс на навчальній платформі Moodle.

У розробленому педагогічному сценарії наведено аналіз розгорнутої структури змістових модулів залікових кредитів дисципліни і визначено поєднання безпосередньої та опосередкованої взаємодії викладача і студента (таблиці 1, 2) в реаліях існуючого розкладу осіннього семестру 2025-2026 н.р. гр. МТТм-25-1. Викладач: к.т.н. доц. Барна О.Б.

Таблиця 1 – Тематичний план лекційних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Види діяльності
М1	Стратегія сталого розвитку та інженерна освіта	12	
<i>ЗМ 1</i>	<i>Поняття концепції сталого розвитку. Глобальні цілі ООН. Україна на шляху до сталого розвитку</i>	6	

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Види діяльності
Т 1.1	Визначення сталого розвитку. Історія концепції сталого розвитку. Три стовпи сталого розвитку: економічний, соціальний та екологічний.	2	Вступне заняття для ознайомлення з політикою дисципліни, стратегією формування підсумкової оцінки, ЗК, ФК, ПРН та м'яких навичок. Ознайомлення з лекційним матеріалом через мультимедійний контент у вигляді відео лекцій, відеороликів, презентацій, тощо за допомогою навчальної платформи Moodle. Тезисне конспектування.
Т 1.2	Цілі сталого розвитку ООН. Адаптація їх до країн-учасниць. Шляхи їх досягнення	2	Ознайомлення з лекцією через мультимедійний контент у вигляді презентації, відеороликів тощо за допомогою навчальної платформи Moodle та засобів онлайн - комунікації. Тезисне конспектування. Інтерактивне проходження тесту “Яка Ви ціль сталого розвитку?” з метою обговорення та закріплення теми.
Т 1.3	Особливості сталого розвитку в Україні. Глобальні цілі сталого розвитку і Україна.	2	Ознайомлення з лекцією через мультимедійний контент у вигляді відео лекцій, відеороликів, презентацій, тощо за допомогою навчальної платформи Moodle та засобів онлайн - комунікації. Аналіз теперішнього стану досягнення цілей сталого розвитку в Україні
ЗМ 2	<i>Інженерна освіта у трьох аспектах концепції сталого розвитку: екологічному, соціальному та економічному</i>	6	
Т 2.1	Екологічні проблеми, спричинені індустріалізацією. Цикл життя продукту та його вплив на довкілля. Екологічний слід інженерних рішень. Принципи екологічного проектування.	2	Ознайомлення з лекцією через мультимедійний контент у вигляді відео лекцій, відеороликів, презентацій, тощо за допомогою навчальної платформи Moodle та засобів онлайн - комунікації. Проведення поточного контролю

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Види діяльності
Т 2.2	Соціальні аспекти сталого розвитку. Соціальна справедливість та інклюзивність. Здоров'я та безпека праці. Роль інженерів у вирішенні соціальних проблем	2	Проведення лекції в аудиторії за розкладом, з використанням методу «бесіда-діалог» (активним залученням студентів) та методичного забезпечення, що викладено на навчальній платформі, формування студентами опорного конспекту лекції. Проведення дискусії в групі. Формування навичок практичного застосування теоретичного матеріалу.
Т 2.3	Економічні аспекти сталого розвитку. Принципи циркулярної економіки. Зелені технології. Економічна ефективність сталого розвитку	2	Ознайомлення з лекцією через мультимедійний контент у вигляді відео лекцій, відеороликів, презентацій, тощо за допомогою навчальної платформи Moodle та засобів онлайн - комунікації. Тезисне конспектування. Формування навичок практичного застосування теоретичного матеріалу

Таблиця 2 – Теми практичних занять

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Види діяльності
М1	Стратегія сталого розвитку та інженерна освіта	12	
ЗМ 1	<i>Поняття концепції сталого розвитку. Глобальні цілі ООН. Україна на шляху до сталого розвитку</i>	6	
П 1.1	Аналіз трьох складових концепції сталого розвитку. Розробка проекту сталого розвитку для свого міста/села	4	Виконання практичної роботи дистанційно з використанням будь-яких доступних джерел та самостійного аналізу. З метою засвоєння навиків дистанційної командної роботи використовуються хмарні технології. Розвиток уміння презентувати результати своєї діяльності.
П 1.2	Аналіз цілей сталого розвитку в Україні. Розроблення пропозицій щодо досягнення цілей	2	Виконання практичної роботи дистанційно з використанням будь-яких доступних джерел та самостійного аналізу. Вирішення «проблемного» завдання, що активізує у студентів пошукову, дослідну та аналітичну діяльність. Створюється проблемна ситуація, яка спонукає студентів до пошуку рішення («мозкова атака»).
ЗМ 2	<i>Інженерна освіта у трьох аспектах концепції сталого розвитку: екологічному, соціальному та економічному</i>	6	
П 2.1	Екологічні проблеми, спричинені індустріалізацією. Цикл життя продукту та його вплив на довкілля. Екологічний	2	Виконання практичної роботи дистанційно з використанням будь-яких доступних джерел та самостійного аналізу. Вирішення «проблемного» завдання, що активізує у студентів пошукову, дослідну та аналітичну

Шифр	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Види діяльності
	слід інженерних рішень. Аналіз життєвого циклу предмету побуту		діяльність. Створюється проблемна ситуація, яка спонукає студентів до пошуку рішення («мозкова атака»).
Т 2.2	Соціальні аспекти сталого розвитку. Соціальна справедливість та інклюзивність. Роль інженерів у вирішенні соціальних проблем	2	Виконання практичної роботи в аудиторії з використанням будь-яких доступних джерел та самостійного аналізу із застосуванням моделі «перевернутого класу». Формування навичок практичного застосування теоретичного матеріалу з застосуванням командної роботи. Розвиток уміння презентувати результати своєї діяльності.
Т 2.3	Аналіз бізнес-моделі компанії з точки зору сталого розвитку	2	Виконання практичної роботи дистанційно з використанням будь-яких доступних джерел та самостійного аналізу. З метою засвоєння навиків дистанційної командної роботи використовуються хмарні технології. Розвиток уміння презентувати результати своєї діяльності. Підведення підсумків навчання, фіналізація оцінки, аналіз якості отриманих програмних результатів навчання