

БРОШУРА ДЛЯ ВЧИТЕЛІВ:

посібник до програми



Girls
Go
Circular



ЗМІСТ

Вступ до програми Girls Go Circular.....	1
Про наші курси.....	2
Реєстрація на платформі Circular Learning Space.....	5
Каталог наших курсів.....	6

БАЗОВІ КУРСИ

Циркулярний підхід до міської мобільності.....	7
Циркулярна економіка харчових продуктів у містах.....	8
Електронні відходи та циркулярна економіка.....	9
Метали та циркулярна економіка.....	10
Переосмислення пластику.....	11
Циркулярність смартфонів і мобільних пристроїв.....	12
Майбутнє робототехніки та циркулярна економіка.....	13
Розблокування циркулярності моди.....	14

РОЗШИРЕНІ КУРСИ

Штучний інтелект і циркулярна економіка.....	15
За межами переробки: створення сталих спільнот.....	16
Циркулярні лікарні: трансформація охорони здоров'я.....	17
Мобільність майбутнього: технології, етика та сталість довкілля.....	18
Розумний шкільний сад.....	19
Міське майбутнє: будуємо разом міста майбутнього.....	20
Глибкотехнологічні інновації від ферми до столу.....	21
Напівпровідники: потужність цифрової та зеленої трансформації.....	22
Розумні та здорові міста.....	23
Консорціум проекту.....	24

ВСТУП ДО ПРОГРАМИ GIRLS GO CIRCULAR

Ласкаво просимо до програми Girls Go Circular! Ми раді, що ви приєднуєтеся до нас, щоб розглянути наші освітні ресурси та дізнатися, як вони можуть покращити навчальний процес ваших учнів. Ця брошура пропонує вичерпний огляд нашої програми, зокрема детальну інформацію про наші курси та нашу інтерактивну платформу Circular Learning Space, яка спрямовує та підтримує учнів на їхньому шляху до освіти у сферах оцифровування та сталості довкілля.

Знання, навички та компетенції щодо циркулярності для всіх

Кожен курс нашої навчальної програми заглиблюється в ключовий аспект циркулярної економіки, що надає учням знання, необхідні для вирішення найважливіших викликів сучасності. Надавши учням і вчителям можливість стати агентами змін у соціально-екологічному переході, наші курси висвітлюють те, як нові, передові технології — як-от робототехніка, штучний інтелект, передові матеріали чи передове виробництво — стають важливими інструментами у вирішенні найнагальніших глобальних проблем 21 століття.

Звичайно, курси Girls Go Circular не обмежуються лише знаннями. Вони також покликані задовольнити дедалі більший попит європейської робочої сили на нові таланти та набори навичок, здатні використовувати передові технології, щоб очолити зелену та цифрову трансформацію. З огляду на це, наші курси застосовують підхід, заснований на навчанні в процесі роботи та вирішенні завдань-викликів, й активно залучають учнів до розвитку важливих навичок і компетенцій 21-го століття. Вони взяті з трьох ключових рамок ЄС: [GreenComp](#), [DigComp](#) й [EntreComp](#), забезпечивши, що учні отримують не лише теоретичні знання, а й практичні навички для цифрового та сталого майбутнього.

З огляду на недостатню представленість жінок у науці, технологіях, інженерії та математиці (STEM) та інформаційних технологіях (IT), програма Girls Go Circular цілеспрямовано розроблена для сприяння гендерній рівності та розширення можливостей дівчат у віці від 14 до 19 років по всій Європі стати майбутніми лідерками та підприємцями у цих ключових галузях. Однак у дусі рівності та інклюзивності програма відкрита для всіх учнів. Ми вважаємо, що молодь повинна розуміти важливу роль жінок у науці та технологіях, а також стати захисниками та союзниками як в освіті, так і на робочому місці, щоб допомогти побудувати справедливіше майбутнє.



ПРО НАШІ КУРСИ

Огляд методології

Програма Girls Go Circular складається з трьох типів курсів, кожен з яких спрямований на поступове формування знань і навичок учнів:

1. **Вступні курси:** ці курси слугують початковим етапом для всіх учнів і пропонують необхідні знання для початку програми. Щоб пройти кожен курс, потрібна одна година. І потрібно пройти обидва курси, щоб перейти до **базових і розширених курсів**:

а. *Швидкий вступ: як залишатися в безпеці в інтернеті:* пропонує основні рекомендації щодо безпечної та відповідальної поведінки в інтернеті.

б. *Вступ до циркулярної економіки:* містить огляд ключових концепцій циркулярної економіки.

2. **Базові курси:** ці курси знайомлять учнів із конкретними тематичними сферами, щоб допомогти їм глибше зрозуміти суспільні виклики та набути нових навичок, що з'являються. Кожен курс розрахований приблизно на три години і має таку структуру:

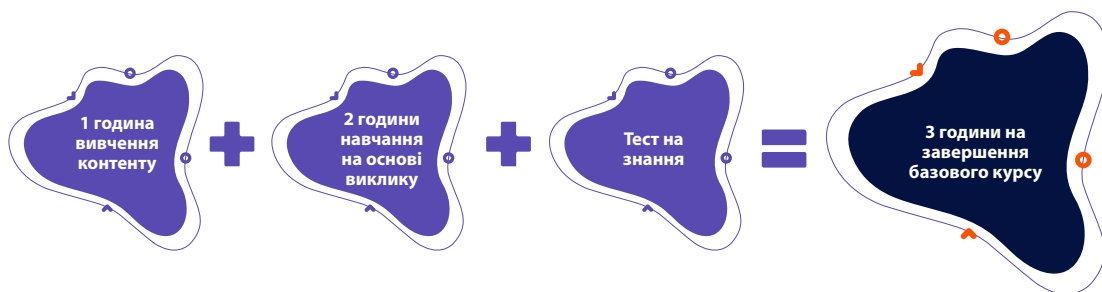
а. **Одна година** навчання матеріалу, де учні знайомляться з основними поняттями та відповідною інформацією.

б. **Дві години** «дослідницького» навчання на основі викликів, де учні активно працюють над реальними проблемами та застосовують отримані знання у практичних завданнях.

Ці курси можуть потребувати більшого керівництва з боку вчителів, особливо коли учні вивчають нові теми або практикують незнайомі навички. Узгоджені з [таксономією Блума](#) базові курси побудовані таким чином, щоб допомогти учням запам'ятовувати, розуміти, застосовувати та (у нескладній формі) аналізувати. Основна увага приділяється формуванню базових знань і компетенцій, а також заохоченню до активної участі та практичного навчання.



Зображення 1. Рівні мислення за таксономією Блума



3. **Розширені курси:** ці курси розроблено, щоб допомогти учням розширити та застосувати свої набуті знання за допомогою невеликих симуляцій і проєктів, які вирішують реальні проблеми в активній і творчій манері. Кожен курс зазвичай триває близько п'яти годин і має таку структуру:

- a. **Дві години** навчання матеріалу, де учні поглиблюють своє розуміння передових концепцій і теорій.
- b. **Три години** «творчого» навчання на основі викликів, де учні беруть участь у практичному застосуванні своїх знань через практичні проєкти та симуляції.

Узгоджені з таксономією Блума розширені курси заохочують учнів до складніших форм *аналізу, синтезу, оцінювання та створення*. Хоча базові навички все ще залишаються основними, ці курси надають учням відповідні до їхнього віку можливості для критичного та незалежного мислення, що дозволяє їм шукати інноваційні рішення для нагальних проблем циркулярної економіки.



Як упорядковані ці курси та як вони оцінюються?

Базові та розширені курси¹ складаються з **30-хвилинних навчальних блоків**. Ця модульна структура дозволяє гнучко інтегрувати її у ваш клас відповідно до різних стилів викладання та розкладів. Ви можете провести весь курс як зосереджену подію впродовж одного-двох днів, або ж інтегрувати кожен навчальний блок у регулярні сесії за розкладом протягом кількох тижнів. Ви навіть можете поєднати обидва підходи, щоб найкраще відповідати навчальним потребам ваших учнів. Ми сподіваємося, що така гнучкість дозволить вам максимально ефективно використовувати наші ресурси.

Кожен курс включає два окремі моменти оцінювання для оцінки прогресу учнів:

- **Завдання-виклики з розвитку навичок, оцінювані вчителями:** це оцінювання вимагає від вчителів оцінити, чи досягли учні очікуваних у рамках курсу навичок за допомогою практичних викликів і завдань.

¹У навчальному році 2024–2025 три курси виходять за рамки програми: *Напівпровідники: потужність цифрової та зеленої трансформації*, *Розумні та здорові міста* та *Глибокотехнологічні інновації від ферми до столу*. Ці курси буде переглянуто й оновлено на навчальний рік 2025–2026.

- **Тест зі знань, оцінюваний платформою:** це оцінювання вимірює рівень засвоєння та розуміння учнями знань, щоб переконатися, що вони відповідають очікуванням курсу щодо знань.

Ця стратегія подвійного оцінювання забезпечує комплексний огляд навчального шляху усіх учнів і гарантує, що вони розвивають як навички, так і знання, необхідні для успіху в циркулярній економіці.

Як виглядає успішне завершення програми?

Щоб успішно завершити **навчальну** програму Girls Go Circular, усі учні мають пройти **два вступні курси** та **принаймні один базовий або розширений курс**. Однак вам і вашим учням рекомендується вийти за рамки цих мінімальних вимог. Ми вважаємо, що участь у якомога більшій кількості курсів допоможе зміцнити впевненість і компетентність у різноманітних питаннях циркулярної економіки.

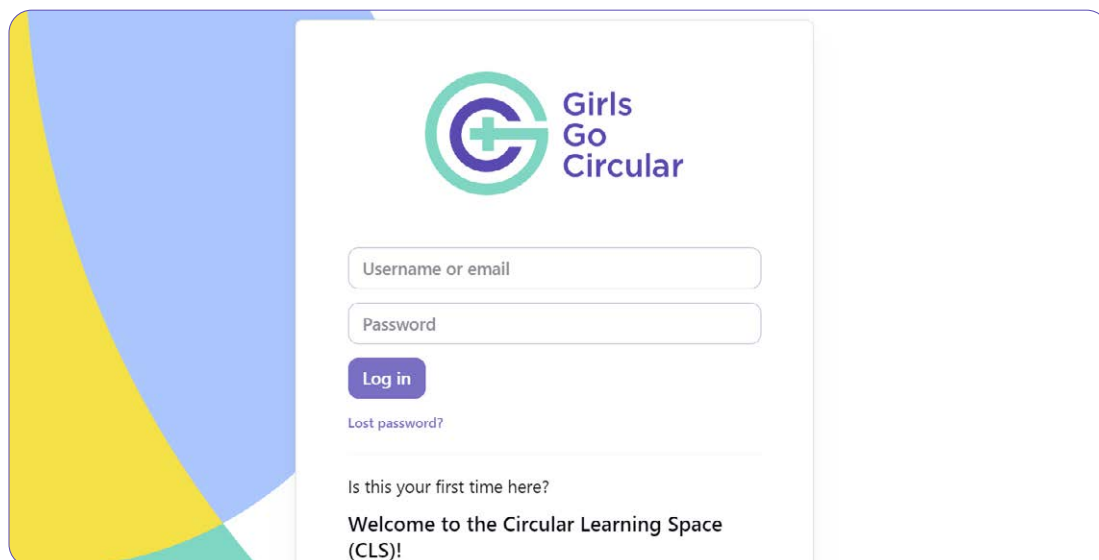


Після успішного завершення кожного курсу учні отримають **чотири циркулярні** твердження для резюме, які підкреслюють їхні компетенції у ключових сферах: **зелені навички, цифрові навички, підприємницькі навички** та **знання глибоких технологій**. Ці твердження надають учням чіткий і стислий спосіб продемонструвати свої знання та готовність до майбутніх можливостей, чи то в подальшій освіті, чи то під час пошуку роботи, чи то на співбесіді. Це не лише покращує їхнє резюме, але й дає їм можливість сформулювати свої досягнення в контексті сталості довкілля та технологій.

Коли учні виконають **мінімальні навчальні вимоги**, навчальна платформа автоматично видасть **сертифікат про завершення програми**. Цей сертифікат визнає їхні досягнення та слугує цінним документом для учнів, які прагнуть отримати подальшу освіту або кар'єрні можливості.

РЕЄСТРАЦІЯ НА ПЛАТФОРМІ CIRCULAR LEARNING SPACE

Circular Learning Space — це інструмент із відкритим вихідним кодом, будь-хто може створити обліковий запис і почати навчання. Перегляньте це коротке [відео](#) або прочитайте параграфи далі, щоб зареєструватися на платформі.



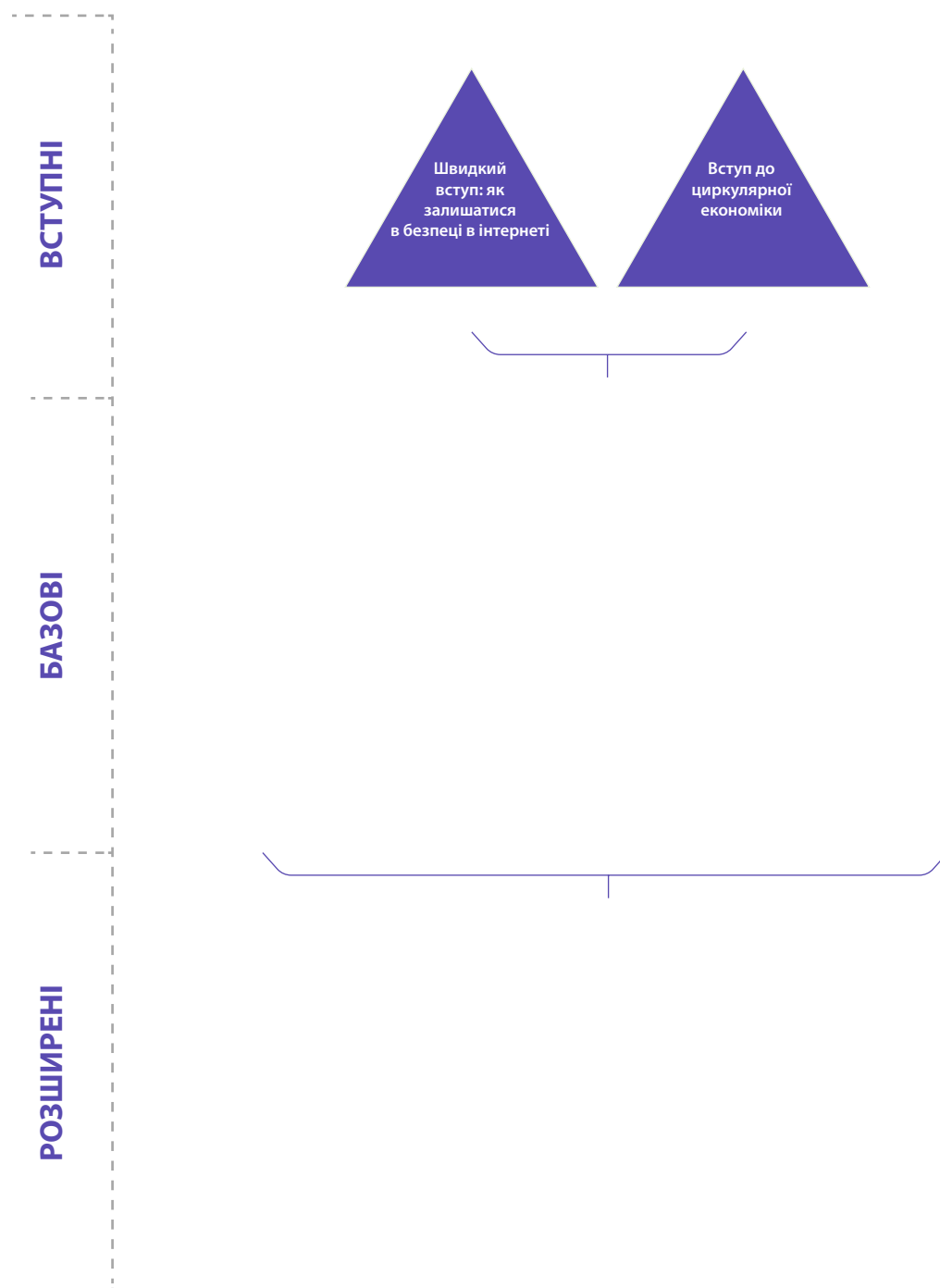
Якщо ви хочете зареєструватися на платформі як вчитель і працювати зі своїми учнями, необхідно виконати такі кроки:

- Напишіть електронного листа на адресу girlsgocircular@eitrawmaterials.eu з проханням надати доступ до платформи, і ми згенеруємо унікальний код доступу для вашої школи або вашого закладу. Потім за допомогою цього спеціального коду ви зможете створити свій обліковий запис і повідомити нам про це. Ми вручну надамо вам спеціальні **права вчителя** на платформі. За допомогою свого профілю вчителя ви зможете відстежувати прогрес своїх учнів.
- **N.B.** Якщо ваша школа бере участь в інформаційно-просвітницькій кампанії програми, що проводиться у співпраці з **Junior Achievement (JA)**, співробітники JA у вашій країні зберуть дані про вчителів та надішлють їх команді програми від імені вашої школи. Вам не потрібно звертатися до команди Girls Go Circular окремо.
- Після цього вам потрібно буде поділитися унікальним кодом доступу вашої школи або вашого закладу зі своїми учнями та переконатися, що вони використовують його для реєстрації на платформі. Якщо вони використають саме цей код, вони будуть автоматично прикріплені до вашої школи, що дасть вам можливість відстежувати їхній прогрес.
- Приєднавшись до платформи, ви зможете ознайомитися з різними **навчальними курсами та рекомендаціями для вчителів**. Деякі навчальні вправи вимагають використання додаткових застосунків для виконання індивідуальних або групових завдань. Це може бути, наприклад, дошка [Padlet](#) для мозкового штурму або полотно [Prezi](#) для підготовки презентації. Ми рекомендуємо вчителям ознайомитися з цими інструментами перед початком роботи зі своїми учнями.
- А тепер погляньте уважніше на широкі пропозиції в рамках платформи Circular Learning Space.

КАТАЛОГ НАШИХ КУРСІВ

Тут подано **односторінковий огляд** кожного з наших **17 тематичних курсів**, щоб ви могли обміркувати, як можна інтегрувати цю програму у навчальні заняття. Цей стислий огляд створено для того, щоб дати вам чітке уявлення про фокус і цілі кожного курсу.

Щоб отримати детальнішу інформацію про курс, ви можете перейти до спеціального курсу для вчителів після реєстрації на платформі [Circular Learning Space](#). Цей курс пропонує додаткову інформацію та підтримку для ефективного впровадження програми Girls Go Circular у класі.



ЦИРКУЛЯРНИЙ ПІДХІД ДО МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ

Рівень курсу

Базовий рівень

Структура курсу

- 1 година структурованого навчання
- 2 години завдання-виклику з навичок

Огляд курсу

Цей курс розроблений для учнів, які цікавляться тим, як зробити міста придатнішими для життя та сталішими.

Учні дізнаються більше про те, як розвивалися міста і як транспортні системи впливають на міське життя.

Концепція сталої мобільності вивчатиметься шляхом занурення учнів у виклики з реального життя, як-от люди й автомобілі, затори на дорогах, забруднення та нерівність міського простору.

Курс дасть учням змогу:

- Застосувати принципи циркулярної економіки в контексті систем сталої міської мобільності
- Дослідити роль глибокотехнологічних інновацій у вирішенні проблем міської мобільності та вдосконаленні сталих транспортних рішень
- Розвивати цифрові компетенції, необхідні для аналізу та впровадження рішень сталої мобільності, з використанням технологічних інструментів
- Розвивати підприємницькі навички шляхом уявлення інноваційних рішень і створення вартості у сфері сталої міської мобільності

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 2 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Як транспортні системи впливають на розвиток міст і якість життя
- Різниця між традиційною та сталою мобільністю
- Проблеми у сфері міської мобільності, як-от якість повітря, безпека дорожнього руху
- Потенційні рішення проблем міської мобільності, як-от спільне користування електротранспортом

Завдання-виклик із розвитку навичок

Під час роботи в командах учні розроблять план заохочення сталого відвідування школи, зокрема пропозиції щодо способів пересування, покращення інфраструктури, технологічних інновацій і стратегічних рекомендацій.

Завдання складається з 4 частин, кожна з яких триває 30 хвилин. Воно націлене спонукати учнів до роздумів над власними навичками пересування, вивчення варіантів пересування, дослідження впливу на навколишнє середовище й аналізу того, як їхній спосіб пересування впливає на власну незалежність і щоденний розпорядок дня.

Учні розвиватимуть навички самоаналізу, перегляду, пошуку та фільтрування даних, а також творчого використання цифрових інструментів.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а для виконання завдання-виклику з розвитку навичок потрібен доступ до таких інструментів:

- цифровий календар, цифрові нотатки
- [Google Карти](#) або еквівалент
- [Mentimeter](#)



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Urban Mobility](#).

ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ У МІСТАХ

Рівень курсу

Базовий рівень

Структура курсу

- 1 година структурованого навчання
- 2 години завдання-виклику з навичок

Огляд курсу

Цей курс надає вступ до теми харчових відходів і зменшення втрат харчових продуктів, а також пропонує можливості розвивати та практикувати відповідні цифрові та підприємницькі навички під час виконання вправи завдання-виклику, що полягає на створенні карти зацікавлених сторін.

Спільно визначивши ключові можливості та зацікавлені сторони, учні проаналізують можливість зменшити харчові відходи у власній школі.

Курс дасть учням змогу:

- Дізнатися, хто відповідає за управління харчовими відходами у місті
- Описати, як великі дані та машинне навчання можуть допомогти у вирішенні проблеми зменшення харчових відходів
- Розглянути й обрати оптимальні варіанти комунікації з низки цифрових можливостей
- Визначити можливості зменшити кількість харчових відходів у школах і зрозуміти довгостроковий вплив зменшення харчових відходів на місто

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 2 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Урбанізація та статистика споживання продуктів харчування
- Проблеми та можливості міської продовольчої системи
- Ключові зацікавлені сторони в продовольчих системах
- Розвиток циркулярних продовольчих систем у містах

Завдання-виклик із розвитку навичок

Під час роботи в групах учні надихатимуться тематичними дослідженнями та онлайн-прикладми, зосередженими на зменшенні харчових відходів у містах, щоб визначити та проаналізувати можливості зменшення харчових відходів у власній школі. Завдання-виклик вимагатиме визначення проблем і пошуку рішень, які спираються на потенціал великих даних і машинного навчання, і завершиться презентацією перед однокласниками.

Завдання-виклик із розвитку навичок складається з 4 частин, кожна з яких триває 30 хвилин. Це завдання дозволить учням попрактикуватися у творчості, розвинути своє підприємницьке мислення, проаналізувати дані й обмірковувати, як найкраще працювати з різними зацікавленими сторонами.

Учні матимуть змогу працювати в команді, визначати можливості та розвивати етичне та стале мислення. Вони продовжать розвивати навички з обміну інформацією та контентом за допомогою цифрових технологій.

Технічні особливості

Для підтримки розвитку знань на етапі засвоєння знань під час курсу використовуються посилання на YouTube. На етапі розвитку навичок використовуються такі інструменти:

- [Miro](#)
- [Prezi](#)



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Food](#).

ЕЛЕКТРОННІ ВІДХОДИ ТА ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА

Рівень курсу

Базовий рівень

Структура курсу

- 1 година структурованого навчання
- 2 години завдання-виклику з навичок

Огляд курсу

Цей курс зосереджується на електронних відходах як суспільній проблемі. На основі ключових фактів і цифр у курсі досліджується вплив електронних відходів на здоров'я, навколишнє середовище та планету.

Учні зможуть дослідити проблеми та можливості, пов'язані з поводженням з електронними відходами, отримають розуміння про те, як збалансувати технологічний прогрес з екологічною стійкістю, щоб забезпечити зеленіше майбутнє для всіх.

Курс дасть учням змогу:

- Продемонструвати розуміння впливу електронних відходів на навколишнє середовище та наслідків відсутності перепризначення або переробки невикористаних електронних пристроїв
- Пояснити роль блокчейну у створенні цифрових паспортів продуктів, що дозволяє відстежувати життєвий цикл електронних продуктів
- Отримати досвід використання цифрових технологій та інструментів генеративного ШІ для збору та звітування за конкретними наборами даних
- Продемонструвати етичне та критичне мислення під час прийняття рішень, пов'язаних із перепризначенням, переробкою та повторним використанням електронних продуктів

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 2 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Придумати розпізнавану назву компанії
- Електронні відходи в побуті та в усьому світі
- Категорії електронних відходів
- Вплив на навколишнє середовище та здоров'я
- Стратегії поводження з електронними відходами
- Поняття «право на ремонт»
- Оцінка життєвого циклу та цифровий паспорт продукту

Завдання-виклик із розвитку навичок

Під час роботи в командах учні використовуватимуть ChatGPT, щоб визначити ключову сировину в повсякденному виробі на свій вибір.

Завдання складається з 4 частин, кожна з яких триває 30 хвилин. Учні розроблять полотно, що показує шлях трьох обраних матеріалів, які становлять частини обраного ними виробу, зосередившись на таких чинниках, як поконана відстань. Вони поділяться своїми висновками з однокласниками, отримавши глибше розуміння того, як проводити оцінку життєвого циклу виробів повсякденного вжитку.

Учні отримають можливість розвинути етичне та стале мислення, а також покращити свої вміння переглядати, шукати та фільтрувати дані та розробляти цифровий контент.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а для виконання завдання-виклику з розвитку навичок потрібен доступ до таких інструментів:

- [ChatGPT](#)
- [Canva](#)



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT RawMaterials](#).

МЕТАЛИ ТА ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА

Рівень курсу

Базовий рівень

Структура курсу

- 1 година структурованого навчання
- 2 години завдання-виклику з навичок

Огляд курсу

Цей курс досліджує роль металів у щоденному житті та розмірковує про їх походження та важливість для створення електронних пристроїв, як-от смартфонів.

Він зосереджується на екологічних і соціальних наслідках видобутку металів, а також на необхідності створення кращого балансу між споживчим попитом і захистом довкілля.

Курс ознайомлює з традиційними та сучасними методами переробки, включно з міським видобутком як способом видобутку цінних матеріалів із відходів, а також розглядає, як підвищити обізнаність громадськості про циркулярну економіку та її роль у переробці та повторному використанні металів.

Курс дасть учням змогу:

- Продемонструвати розуміння екологічного та соціального впливу видобутку металів у контексті циркулярної економіки
- Визначити важливість передових виробничих процесів у переробці металів
- Скористатися цифровими й аудіовізуальними технологіями для співпраці, створення карти та звіту
- Продемонструвати етичне та критичне мислення під час прийняття рішень, пов'язаних із переробкою продуктів, що містять метали

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 2 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Що таке метали?
- Різні види металів, наприклад, рідкоземельні елементи та критична сировина
- Екологічні та соціальні наслідки видобутку металів
- Переробка та відновлення металів — сучасні практики
- Інноваційні рішення для переробки та відновлення металу

Завдання-виклик із розвитку навичок

Завдання складається з 4 частин, кожна з яких триває 30 хвилин. Під час роботи в групах учні стануть інформаційною командою некомерційної організації, яка прагне поширити переробку металу.

Перед кожною командою стоїть завдання створити відеоролик кампанії, щоб поінформувати та надихнути широку громадськість долучитися до переробки металобрухту.

Учні працюватимуть над конкретними кроками: визначення цільової аудиторії, створення розкладування та відеоролика кампанії.

Учні отримають можливість співпрацювати в командному контексті, щоб визначити можливості, досягнути згоди щодо фокусу своєї кампанії, спільно створити продукт, яким вони поділяться з іншими групами.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а на етапі розвитку навичок потрібен доступ до таких інструментів:

- [Miro](#)
- [ClipChamp](#)
- [Google Клас](#) або еквівалент



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT RawMaterials](#).

ПЕРЕОСМИСЛЕННЯ ПЛАСТИКУ

Рівень курсу

Базовий рівень

Структура курсу

- 1 година структурованого навчання
- 2 години завдання-виклику з навичок

Огляд курсу

Пластмаси — це дивовижні матеріали, які знайшли свій шлях у всіх сферах нашого життя. Але це не найекологічніше рішення. Чи настав час повністю переосмислити та зменшити використання пластику?

Цей курс розглядає можливі рішення для подолання глобальної кризи пластикових відходів. Він ознайомить учнів із перевагами та проблемами використання пластику.

У курсі досліджуються інноваційні рішення для зменшення залежності від пластику, зокрема на рівні окремого споживача.

Курс дасть учням змогу:

- Продемонструвати розуміння впливу пластикових відходів на навколишнє середовище та принципів сталості довкілля — зменшення, повторного використання та переробки
- Застосувати базові знання з передового матеріалознавства, щоб визначити практики та технології, що використовуються у переробці та вторинному використанні пластику
- Проявити громадянську позицію, створивши цифровий контент, який підвищує обізнаність і пропагує сталі практики використання пластику
- Поміркувати, як найкраще мобілізувати окремих осіб і групи до зменшення пластикових відходів

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 2 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Визначення проблеми з пластиком
- Поведінка споживачів
- Стратегії ЄС
- Новаторські практики та першопроходьці у сфері переробки пластику
- Пластикове упакування та інноваційні рішення

Завдання-виклик із розвитку навичок

Під час роботи в командах учні матимуть можливість зосередитися на одноразових пластикових виробах у шкільній їдальні.

Завдання складається з 4 частин, кожна з яких триває 30 хвилин. Вправи включатимуть прийняття певних ролей для вивчення різних перспектив, проведення попередніх досліджень для формування аргументів за і проти вилучення одноразового пластику відповідно до прийнятої ролі, а також участь у дебатах.

Після цього учні дізнаються, як підрахувати та зменшити пластиковий слід, заохочуючи до змін у поведінці окремих учнів та їхнього оточення за допомогою створення допису в соціальних мережах.

Учні матимуть можливість поділитися творчими ідеями та поміркувати про те, як мобілізувати себе та інших до дії.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а для виконання завдання-виклику з розвитку навичок потрібен доступ до таких інструментів:

- Соціальні мережі
- [Калькулятор пластикового сліду](#)
- [Google Карти](#) або еквівалент



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT RawMaterials](#).

ЦИРКУЛЯРНІСТЬ СМАРТФОНІВ І МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Рівень курсу

Базовий рівень

Структура курсу

- 1 година структурованого навчання
- 2 години завдання-виклику з навичок

Огляд курсу

Цей курс вивчає, як виробляються смартфони, а також їхній вплив на навколишнє середовище та соціальну несправедливість.

Він зосереджується на зростанні електронних відходів, цифровому сліді та майбутньому смартфонів і мобільних пристроїв.

Учні дізнаються більше про міський видобуток корисних копалин, модульні телефони та нові бізнес-моделі, які краще підтримують циркулярну економіку.

Курс дасть учням змогу:

- Визначити ключові питання сталості довкілля у виробництві смартфонів і мобільних пристроїв
- Дізнатися, як передові матеріали, передове виробництво та міський видобуток корисних копалин відіграватимуть ключову роль у переробці матеріалів і створенні продуктів із тривалим терміном служби
- Продемонструвати навички оцінювання даних, інформації та цифрового контенту, щоб створити систему ранжування циркулярності та чітко пояснити цю систему через соціальні мережі
- Розробити бізнес-план, спрямований на зменшення споживання мобільних пристроїв і збільшення обсягів їх переробки

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 2 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Виробництво смартфонів і мобільних пристроїв
- Питання, пов'язані з виробництвом, використанням, відходами та утилізацією
- Неглибокі та глибокі технології
- Нові бізнес-моделі

Завдання-виклик із розвитку навичок

Під час роботи в командах учні проаналізують й оцінять циркулярність виробників смартфонів, а потім дослідять нові та сталіші бізнес-моделі в галузі. Наприкінці завдання, що складається з 4 частин, кожна з яких триває 30 хвилин, учням потрібно буде розробити рекламу в соціальних мережах для найбільш інноваційного бізнесу з виробництва смартфонів за принципами циркулярності.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а для виконання завдання-виклику з розвитку навичок потрібен доступ до таких інструментів:

- Соціальні мережі
- [Miro](#) або [Mural](#)
- [Prezi](#) або PowerPoint



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Manufacturing](#).

МАЙБУТНЄ РОБОТОТЕХНІКИ ТА ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА

Рівень курсу

Базовий рівень

Структура курсу

- 1 година структурованого навчання
- 2 години завдання-виклику з навичок

Огляд курсу

Цей курс покликаний ознайомити учнів із робототехнікою та її роллю у формуванні виробничої індустрії та суспільства в цілому.

Він пропонує учням дізнатися більше про передові дослідження в галузі робототехніки та дослідити приклади з реального життя, що демонструють вплив і переваги робототехніки.

У курсі досліджуються такі ключові інновації, як колаборативні роботи, когнітивні близнюки та машинне навчання.

Курс дасть учням змогу:

- Вивчити різні типи робототехніки та краще зрозуміти, як робототехніка може підтримувати циркулярну економіку завдяки ефективності використання ресурсів, технічного обслуговування та демонтажу
- Дізнатися, як штучний інтелект і доповнена реальність можуть підтримати робототехніку, щоб докорінно змінити виробничу галузь
- Продемонструвати навички використання інструментів створення цифрових карт для аналізу й управління дослідженнями
- Застосувати результати дослідження та знайдені матеріали, щоб уявити майбутнє робототехніки на основі конкретних прикладів і новаторів сьогодні

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 2 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Що таке робототехніка?
- Робототехніка та штучний інтелект
- Робототехніка у виробничій галузі
- Ключові досягнення в галузі
- Зміна ролей на роботі

Завдання-виклик із розвитку навичок

Завдання складається з 4 частин, кожна з яких триває 30 хвилин.

Під час роботи в командах учні будуть залучені до структурованого процесу дизайн-мислення, результатом якого стане агітаційна доповідь потенційному переробнику у формі переконливої презентації для однокласників.

Завдання включатиме кабінетне дослідження для визначення п'яти ключових проблем галузі. Це призведе до визначення конкретної проблеми та дослідження реальних рішень, прийнятих трьома компаніями.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а для виконання завдання-виклику з розвитку навичок потрібен доступ до таких інструментів:

- [Miro](#) або [Mural](#)
- [Prezi](#) або PowerPoint



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Manufacturing](#).

РОЗБЛОКУВАННЯ ЦИРКУЛЯРНОСТІ МОДИ

Рівень курсу

Базовий рівень

Структура курсу

- 1 година структурованого навчання
- 2 години завдання-виклику з навичок

Огляд курсу

Курс надає огляд циклу індустрії моди — дизайн, виробництво, використання та завершення терміну служби — і представляє приклади того, як розвиваються глибокі технології для зменшення, управління та викорінення деяких із найбільших екологічних проблем індустрії моди, як-от відходи, культура викидання та забруднювачі.

Курс надихне учнів на індивідуальні споживчі заходи, спрямовані на зменшення споживання одягу, одночасно зберігши творчий і розважальний підхід до моди як вираження власної особистості.

Курс дасть учням змогу:

- Дослідити лінійні та циркулярні ланцюги постачання та уявити, яким може бути майбутнє циркулярної індустрії моди
- Визначити глибокотехнологічні рішення проблем індустрії моди, які можуть зменшити споживання, покращити споживчий досвід і збільшити циркулярність, зокрема штучний інтелект, 3D-друк і віртуальна реальність
- Проаналізувати та створити бізнес-профілі в соціальних мережах та дописи, що пропагують концепцію циркулярної економіки
- Застосувати глибокотехнологічні ідеї та стале мислення, щоб уявити бажане майбутнє та інноваційні бізнес-моделі, які можуть докорінно змінити індустрію моди

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 2 навчальних модулів по 30 хвилин кожний, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Сучасні лінійні практики виробництва, використання та утилізації одягу
- Гарячі точки ланцюга постачання
- Циркулярна мода
- Переосмислення індустрії моди

Завдання-виклик із розвитку навичок

Під час роботи в командах учням потрібно буде створити кампанію в соціальних мережах, присвячену проблемі, яку вони визначили в індустрії моди.

Завдання включатиме визначення проблеми, вивчення того, як компанії використовують соціальні мережі для залучення клієнтів, а також ознайомлення учнів із бізнес-моделями.

Учні матимуть нагоду спільно працювати та уявити бажаніше майбутнє, яке відображає етичне та стале мислення, одночасно розвинувши вміння шукати дані та можливості для мобілізації інших до дій.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а на етапі розвитку навичок потрібен доступ до таких інструментів:

- [Miro](#) або [Mural](#)
- [Prezi](#) або PowerPoint
- Соціальні мережі



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Manufacturing](#).

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ЦИРКУЛЯРНА ЕКОНОМІКА

Рівень курсу

Розширений рівень

Структура курсу

- 2 години структурованого навчання
- 3 години завдання-виклику із розвитку навичок

Огляд курсу

На порозі 4-ї промислової революції цей курс досліджує, як передові технології можуть сприяти практикам сталості довкілля.

Завдяки цьому курсу учні поглиблюють своє розуміння штучного інтелекту (ШІ) та його різноманітних застосувань шляхом дослідження того, як ШІ може трансформувати як галузі, так і спільноти.

Зокрема, курс зосереджується на тому, як можна використовувати ШІ, щоб докорінно змінити наше уявлення про відходи та дефіцитні ресурси та управління ними.

Курс дасть учням змогу:

- Ознайомитися з основами штучного інтелекту та його застосуванням
- Дізнатися про використання ШІ в циркулярній економіці
- Отримати практичний досвід роботи з інноваційними інструментами ШІ
- Розробити креативні рішення для питань сталості довкілля

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 4 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Визначення ШІ та основні терміни
- ШІ та його потенціал у сфері сталості довкілля
- Відповідальна розробка та впровадження ШІ
- Етичні міркування

Завдання-виклик із розвитку навичок

Завдання складається з 6 частин, кожна з яких триває 30 хвилин, і проводить команди через процес розробки продукту від планування, дослідження, проєктування, створення та застосування до поширення продукту серед однокласників.

Під час роботи в командах учні за допомогою методів ШІ спільно працюватимуть над розробкою продукту, який мінімізує відходи, підвищує ефективність й оптимізує використання ресурсів.

Учні отримають можливість роботи в команді та співпраці з іншими, а також навчатися вирішувати конфлікти та позитивно конкурувати.

Технічні особливості

Для підтримки розвитку знань на етапі засвоєння знань під час курсу використовуються посилання на YouTube.

На етапі розвитку навичок використовуються такі інструменти:

- [Microsoft Copilot](#)
- [Looka](#)
- [Canva](#)
- [ChatGPT](#)



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Digital](#).

ЗА МЕЖАМИ ПЕРЕРОБКИ: СТВОРЕННЯ СТАЛИХ СПІЛЬНОТ

Рівень курсу

Розширений рівень

Структура курсу

- 2 години структурованого навчання
- 3 години завдання-виклику із розвитку навичок

Огляд курсу

Цей курс ставить два важливих питання. Чи переробка відходів є достатнім заходом, щоб жити по-справжньому стало? Як ми можемо запевнити, що наші рішення позитивно впливають на наші спільноти?

Щоб відповісти на ці питання, курс глибоко занурюється у захопливий світ «циркулярного споживання». У курсі досліджується, як наш індивідуальний вибір впливає на планету та наші спільноти, а також вивчає матеріальні та соціальні наслідки речей, якими ми користуємося щодня.

Учні матимуть можливість засвоїти цінності сталості до-вкілля та протистояти складностям, пов'язаним із позицією сталості довкілля. Потім вони розроблять креативні, обґрунтовані рішення та розвиватимуть свої навички збору матеріалів й управління ними та пропонування виважених заходів.

Курс дасть учням змогу:

- Застосувати принципи циркулярної економіки для вирішення екологічних проблем
- Оцінити трансформаційний потенціал технології блокчейн у вирішенні екологічних проблем
- Створити прототипи та презентаційні матеріали для своїх сталих рішень
- Розвивати підприємницькі компетенції та навички пітчінгу ідей

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 4 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Дослідження складностей циркулярності
- Ознайомлення з баченням вуглецевого тунелю
- Вплив промислової діяльності
- Технологія блокчейн і міський симбіоз
- Соціальні наслідки споживацтва

Завдання-виклик із розвитку навичок

Завдання складається з 6 частин по 30 хвилин кожна. Під час роботи в командах учні ознайомляться з методологією дизайн-мислення та застосують її на практиці. Вони узгодять спільну тему, створять архетипи користувачів, на яких впливає обрана ними проблема, та отримають уявлення про перспективи користувачів.

Після цього відбудеться генерація та доопрацювання ідей, і потім створення прототипу та презентація пропозиції змін.

Завдання з розвитку навичок сприятиме креативності та критичному мисленню, а також допоможе учням стати ефективними комунікаторами та фахівцями з вирішення проблем.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а також потрібен доступ до таких інструментів:

- [Miro](#)
- [Canva](#)
- Чат-бот на основі ШІ



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Climate](#).

ЦИРКУЛЯРНІ ЛІКАРНІ: ТРАНСФОРМАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Рівень курсу

Розширений рівень

Структура курсу

- 2 години структурованого навчання
- 3 години завдання-виклику із розвитку навичок

Огляд курсу

Цей курс зосереджується на лікарнях як важливих просторах для заходів зі сталості довкілля та інноваційних практик. У курсі визнається, що зменшення кількості відходів, повторне використання матеріалів і переробка ресурсів мінімізують вплив на навколишнє середовище та можуть підвищити ефективність і стійкість систем охорони здоров'я.

Особлива увага приділяється сфері анестезії та потенціалу глибоких технологій сприяти змінам і підтримувати розвиток кліматично нейтральних лікарень.

Курс дасть учням змогу:

- Розробити та впровадити практичні рішення для переходу лікарень на кліматично нейтральний режим роботи
- Оцінити вплив глибокотехнологічних рішень, як-от штучний інтелект і доповнена реальність, на навколишнє середовище у лікарняних установах
- Візуалізувати дані з цифрових систем моніторингу, щоб виявити тенденції, неефективність і можливості зменшити вплив діяльності лікарні на навколишнє середовище
- Оцінити економічну доцільність зелених ініціатив на основі загальноєвропейських прикладів

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 4 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Застосування дев'яти правил циркулярної економіки в контексті лікарні
- Ознайомлення із завданнями та викликами анестезіологічного відділення
- Дослідження потенціалу глибоких технологій як системи підтримки в анестезіології
- Вивчення можливостей ШІ у відділенні анестезіології

Завдання-виклик із розвитку навичок

Завдання складається з 6 частин, кожна з яких триває 30 хвилин. Під час роботи в командах учні підготують дорожню карту з визначенням коротко-, середньо- та довгострокових заходів, необхідних для підтримки розвитку циркулярної лікарні. Зосередившись, зокрема, на відділенні анестезії, команди почнуть з аналізу шляху пацієнта та розглянуть можливість впровадження глибокотехнологічних рішень щодо виявлених слабких пунктів. Наприкінці завдання відбувається презентація перед однокласниками.

Технічні особливості

Для курсу потрібен доступ до відеоматеріалів у частині підтримки засвоєння знань, а також до таких інструментів:

- Чат-бот на основі ШІ
- [Miro](#)
- [Prezi](#) або PowerPoint



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Health](#).

МОБІЛЬНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО: ТЕХНОЛОГІЇ, ЕТИКА ТА СТАЛІСТЬ ДОВКІЛЛЯ

Рівень курсу

Розширений рівень

Структура курсу

- 2 години структурованого навчання
- 3 години завдання-виклику із розвитку навичок

Огляд курсу

Цей курс призначений для учнів, які цікавляться майбутнім транспорту і прагнуть обізнаності щодо інновацій.

Він забезпечує поглиблене розуміння сталої міської мобільності та наголошує на впровадженні глибокотехнологічних рішень, як-от штучний інтелект, Інтернет речей (IP) та машинне навчання. Він пропонує учням можливість дослідити етичні міркування, кар'єрні шляхи та практичне вирішення проблем під час комплексного й інтерактивного навчання.

Курс дасть учням змогу:

- Зрозуміти, як такі технологічні тенденції, як автоматизація, підключення, електрифікація та економіка спільного використання забезпечують сталу міську мобільність і формують зелені міста майбутнього.
- Проаналізувати, як глибокі технології, як-от штучний інтелект (ШІ) та Інтернет речей (IP), формують автономні системи мобільності та вирішують проблеми міського транспорту.
- Скористатися цифровими інструментами для співпраці та розробки цифрового контенту, пов'язаного зі сталою мобільністю, і критично оцінити інформацію за допомогою SWOT-аналізу.
- Розвинути креативність й ініціативність під час розробки інноваційних рішень для реальних викликів мобільності через спільні проекти, що завершуються стартап-пітчем.

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 4 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Вступ до технологій, що формують майбутнє сталої міської мобільності
- Переваги та проблеми автономних транспортних засобів
- Вивчення етичних проблем і дилем, наприклад, безпека пасажирів чи пішоходів
- Екологічні та соціальні питання, наприклад, електрифікація та видобуток акумуляторів
- Кар'єрні шляхи та приклади лідерства

Завдання-виклик із розвитку навичок

Завдання складається з 6 частин, кожна з яких триває 30 хвилин. Під час роботи в командах учням потрібно буде розробити рішення для визначеної проблеми, що завершиться презентацією перед однокласниками.

Завдання з розвитку навичок проводить учнів через структурований процес, що починається з визначення проблеми у вибраній ринковій можливості. Кожна команда генеруватиме ідеї щодо мінімально життєздатного продукту та створить макет свого рішення, щоб візуалізувати ключові особливості розробки.

Учні розвиватимуть навички креативного мислення, ініціативності та планування, а також оцінюватимуть потреби, які можна задовольнити за допомогою цифрових рішень.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а також потрібен доступ до таких інструментів:

- [Miro](#)
- [Canva](#) або PowerPoint



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Urban Mobility](#).

РОЗУМНИЙ ШКІЛЬНИЙ САД

Рівень курсу

Розширений рівень

Структура курсу

- 2 години структурованого навчання
- 3 години завдання-виклику із розвитку навичок

Огляд курсу

Цей курс дає можливість студентам зануритися в концепцію «живих лабораторій» — реальних середовищ, як-от шкільні сади, де учні, вчителі та члени громади збираються разом, щоб експериментувати, впроваджувати інновації та спільно знаходити рішення для циркулярної харчової системи.

Учні зможуть уявити свій шкільний сад як «живу лабораторію», де можна вирощувати харчові продукти, вивчати сталість довкілля та робити реальний внесок у зменшення харчових відходів.

Вони дослідять, як передові технології, як-от великі дані, машинне навчання та Інтернет речей (IP), можуть перетворити садівництво на високотехнологічну пригоду, зробивши його ефективнішим і сталішим.

Курс дасть учням змогу:

- Проаналізувати взаємозв'язки між різними елементами харчового ланцюга
- Визначити, як передові технології, як-от великі дані та машинне навчання, можуть допомогти з розробкою застосунків
- Скористатися різними цифровими інструментами для підтримки спільної роботи над створенням та запуском мобільного застосунку
- Ефективно працювати в команді над створенням карти зацікавлених сторін, необхідної для успішного впровадження цифрового інструменту

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 4 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Дослідження важливості системного мислення для розуміння складних питань і пошуку рішень
- Дослідження продовольчої системи та її складових частин
- Живі лабораторії в циркулярних продовольчих системах
- Школа як жива лабораторія
- Вертикальні міські ферми

Завдання-виклик із розвитку навичок

Завдання складається з 6 частин, кожна з яких триває 30 хвилин. Під час роботи в командах учням потрібно буде створити застосунок, призначений для управління певним аспектом шкільного саду.

Натхненні міжнародними практичними прикладами, на першому етапі розробки застосунку вони створять мапу думок, призначену для моніторингу розумного шкільного саду в процесі пошуку й аналізу даних, що мають особливе значення для їхньої школи.

Заключні вправи завдання зосереджуються на випуску та просуванні застосунку та міркуваннях про те, як найкраще отримати підтримку своїх ідей розумного саду.

Технічні особливості

Для курсу потрібен доступ до інтернету для аналізу практичних прикладів і до таких інструментів:

- [Miro](#)
- [Google Документи](#)
- [Glide](#)
- [Logic Balls](#)



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Food](#).

МІСЬКЕ МАЙБУТНЄ: БУДУЄМО РАЗОМ МІСТА МАЙБУТНЬОГО

Рівень курсу

Розширений рівень

Структура курсу

- 2 години структурованого навчання
- 3 години завдання-виклику із розвитку навичок

Огляд курсу

Завдяки цьому курсу учні отримають комплексне розуміння принципів циркулярного міста в контексті зміни клімату та розвинути практичні навички у сфері сталого розвитку міст.

Під час роботи над інтерактивними проєктами та вправ у групах учні отримають уявлення про те, як можна трансформувати міста, щоб краще підтримувати нашу планету та її мешканців.

Курс дасть учням змогу:

- Дізнатися про сталі рішення, як-от адаптивне повторне використання будівель, інноваційні матеріали й ефективне управління ресурсами
- Оцінити трансформаційний потенціал передових технологій у сфері міського сталого розвитку, як-от інформаційне моделювання будівель
- Продемонструвати володіння цифровими навичками під час спільного використання цифрових інструментів для створення детальних проєктів міського сталого розвитку
- Розвивати підприємницькі компетенції та здатність виявляти та вирішувати потенційні ризики та етичні проблеми у запропонованих ними рішеннях

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з 4 навчальних модулів тривалістю 30 хвилин кожен, розроблених відповідно до шкільної програми. Контент включатиме такі питання:

- Демографічна криза та вплив міст на довкілля
- Інновації сталості довкілля в містах
- Інноваційні будівельні матеріали
- Вплив природи на міста

Завдання-виклик із розвитку навичок

Завдання складається з 6 частин по 30 хвилин кожна. Під час роботи в командах учні створять, а потім запрозентують однокласникам прототип концепції, орієнтованої на сталий розвиток міст.

Процес включатиме прийняття спільних стратегій із ключовими зацікавленими сторонами та пошук можливостей. Для створення матеріалів і цікавих презентацій, які втілюють ідеї в життя, використовуватиметься ШІ.

Завдання сприятиме розвитку навичок постановки цілей, мобілізації ресурсів і співпраці з іншими для залучення різних думок і досвіду.

Технічні особливості

Набуття знань підтримуватиметься відеороліками, зокрема TedTalks. На етапі розвитку навичок курс також потребує доступу до таких інструментів:

- [Miro](#)
- [Canva](#)
- Чат-бот на основі ШІ



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Climate](#).

ГЛИБОКОТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ВІД ФЕРМИ ДО СТОЛУ

Рівень курсу

Розширений

Тривалість курсу

5 годин, 35 хвилин

Огляд курсу

Цей курс вивчає взаємозв'язок між сільськогосподарською та продовольчою системами та запитує, як глибокотехнологічні досягнення можуть допомогти їм стати більш циркулярними та сталими.

У рамках програми «Farm to Fork» (Від ферми до столу) учні зрозуміють, як можна досягти циркулярності та сталості довкілля в цих секторах.

Курс дасть учням змогу:

- Визначити, як харчові продукти, які ми споживаємо, впливають на планету
- Дослідити, як глибокі технології можуть позитивно змінювати агропродовольчу систему
- Розглянути майбутнє на шляху до циркулярної економіки

Розвиток знань

Ця частина курсу охоплюватиме низку тем, зокрема:

- Харчування та сталість довкілля
- Визначення стратегії «Farm to fork» (Від ферми до столу)
- Що таке агропродовольча система?
- Вплив на здоров'я, населення та клімат
- Видатні жінки у сфері високих технологій та агропродовольства

Завдання-виклик із розвитку навичок

Існує можливість вибору завдання з розвитку навичок. Під час виконання обидвох завдань учням потрібно працювати в командах для досягнення визначеної мети.

Варіант 1. Зменшувач харчових відходів

У цьому завданні учні навчать свою модель машинного навчання класифікувати харчові продукти на придатні для продажу споживачам і непридатні. Мета — порушити норму «непроданих негарних продуктів» і використовувати критерій сталості довкілля, щоб максимально зменшити кількість харчових відходів.

Варіант 2. Сталі пакувальні рішення

У цьому завданні учням потрібно використати технології та креативність, щоб розробити рішення, які або повністю скасують потребу в упакованні, або створять новий підхід до цієї проблеми.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а також потрібен доступ до таких інструментів:

- [Teachable Machine](#)
- [Miro](#)



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативи [EIT Climate](#), [EIT Food](#) та [EIT Manufacturing](#).

НАПІВПРОВІДНИКИ: ПОТУЖНІСТЬ ЦИФРОВОЇ ТА ЗЕЛЕНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Рівень курсу

Розширений

Тривалість курсу

7 годин, 45 хвилин

Огляд курсу

Напівпровідники є ключовим компонентом багатьох виробів, що використовуються щодня, включно зі смартфонами, ноутбуками, автомобілями та холодильниками.

Вони відіграють важливу роль не лише у виробництві споживчих товарів, а й у виробництві відновлюваної енергії.

Напівпровідникова промисловість докладає зусиль, щоб знизити споживання ресурсів на самому виробництві до екологічного рівня.

На цьому курсі учні вивчатимуть такі питання:

- Чому напівпровідники настільки важливі для нашого повсякденного життя
- Що таке напівпровідник, і як він заповнює прогалину між провідником й ізолятором
- Дослідження інновацій у напівпровідниковій промисловості
- Визначення стратегій, які можуть використовувати виробники напівпровідників, щоб стати екологічними
- Розробка стратегій для циркулярної економіки в напівпровідниковій промисловості

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з чотирьох тем:

- Напівпровідники та їхні різні ролі
- Від сировини до майбутніх інновацій
- Прокладання шляху до зеленої трансформації
- Визнання гендерного розриву

Завдання-виклик із розвитку навичок

Завдання з розвитку навичок пропонує учням працювати в командах і уявити, що вони працюють на великого європейського виробника напівпровідників, де керівництво вирішило зосередитися на сталому виробництві, щоб зменшити викиди CO₂.

Для цього необхідно перевпорядкувати весь виробничий процес і впровадити стратегії екологічної та циркулярної економіки.

За допомогою структурованого підходу кожна команда зможе:

- Проаналізувати поточний (традиційний) процес виробництва напівпровідників
- Визначити стратегії екологічної та циркулярної економіки та впровадити їх у свій процес
- Знайти унікальну торгову пропозицію (УТП), яка відповідає їхнім новим стратегіям
- Придумати розпізнавальну назву компанії
- Створити корпоративну ідентичність, зокрема елементи дизайну, що відображають цінності та місію компанії

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а також потрібен доступ до таких інструментів:

- [Figma](#)
- Bing Chat
- [Looka](#)
- [Canva](#)



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT RawMaterials](#) та [EIT Digital](#).

РОЗУМНІ ТА ЗДОРОВІ МІСТА

Рівень курсу

Розширений

Тривалість курсу

7 годин

Огляд курсу

Забруднення повітря, шум, спека, брак зелених насаджень і фізичної активності — це все фактори навколишнього середовища, які можуть негативно впливати на наше здоров'я.

На цьому курсі учні дізнаються, як зробити свій внесок у здорове міське середовище шляхом прийняття правильних рішень у сфері містобудівного проектування та мобільності.

У курсі також представлені деякі приклади технологічних досягнень на службі здоров'ю та благополуччю людей.

Курс дасть учням змогу:

- Визначити основні екологічні стресори та зрозуміти їхній вплив на здоров'я та якість життя
- Дізнатися, як технології можуть допомогти відстежувати негативний вплив на здоров'я та шукати рішення
- Зрозуміти, що зміни місця проживання та способу пересування також є частиною рішення
- Ознайомитися з мовою програмування R та аналізом даних
- Розвивати навички вирішення проблем і презентації

Розвиток знань

Ця частина курсу складається з чотирьох тем:

- Що таке «розумне» або «здорове місто»?
- Ключові екологічні стресори
- Рішення для здорових міст
- Визнання гендерного розриву

Завдання-виклик із розвитку навичок

Завдання з розвитку навичок пропонує учням зосередити свої думки та дії у шкільному контексті. Воно розвиває навички кодування та аналізу даних.

Під час роботи в командах учні проведуть аналіз екологічних стресорів навколо шкіл у трьох різних районах міста та нададуть рекомендації щодо деяких рішень у сфері містобудівного проектування та мобільності для переходу до здоровішого довкілля.

Команди працюватимуть за структурованим процесом, що складається з низки кроків, які використовують потенціал машинного навчання.

Технічні особливості

У курсі використовуються відео для підтримки розвитку знань, а також потрібен доступ до таких інструментів:

- [RStudio](#)
- [Shiny App](#)



Висловлення подяки

Цей курс був створений за ініціативою [EIT Health](#) та [EIT Urban Mobility](#).

КОНСОРЦІУМ ПРОЄКТУ

[Girls Go Circular](#) — це ініціатива [EIT Community](#), яку координує [EIT RawMaterials](#) за підтримки Європейського Союзу. Вона була започаткована у 2020 році, щоб підтримати Дію 13 — Заохочення участі жінок у STEM Плану дій із цифрової освіти [Європейської Комісії та сприяти зменшенню гендерного розриву в STEM та ICT](#).

Керування:



Партнери проєкту:

