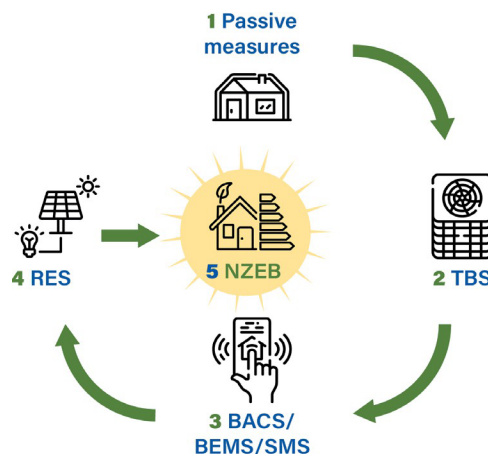


Нові навички для будівель з майже нульовим споживанням енергії (NS4nZEBs) - проєкт, що фінансується ЄС, у рамках програми LIFE Європейської комісії. Мета проєкту — **оновити навички** усіх фахівців, залучених до проєктування та впровадження будівель з майже нульовим споживанням енергії.

Проєкт спрямований на досягнення європейської мети щодо зниження викидів CO₂ у всіх будівлях до 2050. Проєкт **NS4nZEBs** реалізується партнерами з шести країн: **TMK** (Бельгія), **CISB** і **SEC** (Болгарія), **CCIAA** (Італія), **Ecoserveis** (Іспанія), **CRES** (Греція) і **НУБІП** (Україна).

Директива ЄС щодо енергетичних характеристик будівель 1791/2023 передбачає повну декарбонізацію будівель та зведення викидів до нуля до 2050 року. Протягом наступних 25 років реновація буде дуже затребуваною, а кваліфіковані фахівці будуть знадобляться для проєктування та реалізації вдосконалень будівель по всій Європі. Проєкт LIFE NS4nZEBs є корисним орієнтиром та ефективним інструментом для задоволення попиту на кваліфікованих спеціалістів.



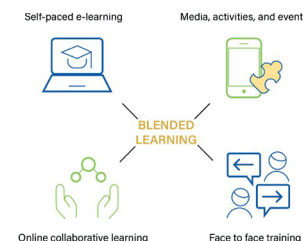
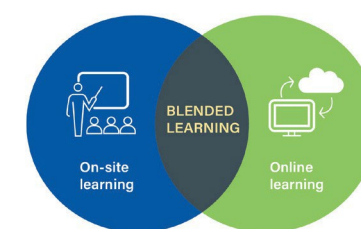
Проведене опитування у країнах-учасницях виявило гостру потребу в постійному оновленні знань щодо новітніх технологій та нестачу кваліфікованих фахівців у галузі. У рамках проєкту створено платформу для монтажників, інженерів та архітекторів із модулями, що охоплюють різні сфери навичок, необхідних для отримання або підвищення кваліфікації.



NS4nZEBs пропонує навчання для фахівців за такими темами:

- » Законодавство
- » Будівлі з майже нульовим споживанням енергії (nZEB)
- » Системи управління систем
- » Фотоелектричні системи
- » Теплові насоси та вентиляція
- » Накопичення енергії
- » Сонячні теплові системи
- » Енергетичні спільноти
- » М'які та цифрові навички
- » Підприємницькі компетентності
- » Організація

МЕТОДИ НАВЧАННЯ



Змішане навчання визнано найбільш доцільним методом для цього проєкту, яке поєднує традиційне очне навчання з онлайн-інструментами та цифровими ресурсами, дозволяючи учасникам для отримувати доступ до матеріалів і брати участь у навчальній діяльності будь-коли та будь-де. Цей підхід робить акцент на гнучкості, доступності, та інтеграції технологій для покращення освітнього досвіду.

Співфінансується у Європейським Союзом у рамках проєкту 101120960. Висловлені та погляди та думки є виключно позицією автора(ів) у і не обов'язково відображають погляди автора(ів) у Європейським Союзом або CINEA, а ні Європейським Союзом, а ні органом, що надає гранти, і не несуть відповідальності за них.

НАВЧАЛЬНІ МОДУЛІ

Модулі є виключно універсальними та адаптованими для до кожної держави-члена місцевого контексту. У різні різних країнах у обсяг професійних функцій до кожної у різних профілів може відрізнятись, тому модулі легко комбінуються відповідно до різних вимог, реалій і конкретних потреб кожного фахівця.

Архітектори

65 год

ЕЛЕКТРОМЕ-ХАНІКИ

89 год

ІНЖЕНЕРИ ОВК

ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИКИ

89 год

МОНТАЖНИКИ ФОТО-ЕЛЕКТРИЧНИХ

71 год

ТЕПЛОВИХ СИСТЕМ

40 год

МОНТАЖНИКИ ОВК

122 год

Вступ та законодавство

A1 Інформація про проект, політика та директиви ЄС, національне законодавство
5 год

nZEB та нульова емісія Концепція будівлі

A2 Енергоефективність, ВДЕ, біомаса, сталий розвиток, міське планування та ЕПБ, системи сертифікації.
11 год

Фотовольтаїка

A3 Типи фотоелектричних модулів, параметри проектування та фактори продуктивності, елементи фотоелектричної установки
9 год

Сонячні та теплові

A4 Типи сонячних теплових систем, їх компоненти, загальна конфігурація, застосування в будівлях
5 год

Теплові насоси

A5 Типи теплових насосів та їх застосування, вимоги до встановлення
4 год

Накопичення енергії

A6 Природна та механічна вентиляція; нові системи розумної вентиляції
3 год

Енергоменеджмент

A7 Акумулятори. Маломасштабне виробництво водню з фотоелектричних систем
2 год

E1 Інформація про проект, політика та директиви ЄС, національне законодавство
5 год

E2 Енергоефективність та управління; ВДЕ в будівлях.
11 год

E3 Типи фотоелектричних модулів, параметри проектування та фактори продуктивності, елементи фотоелектричної установки. Практичні заняття.
18 год

H1 Інформація про проект, політика та директиви ЄС, національне законодавство
5 год

H2 Енергоефективність, ВДЕ, біомаса, сталий розвиток, міське планування та ЕПБ, системи сертифікації
7 год

H3 Визначення та переваги енергетичних спільнот, приклади, створення, залучення зацікавлених сторін, використання результатів. Віртуальна лабораторія
40 год



IN1 Політика та директиви ЄС, національне законодавство
5 год

IN2 Енергоефективність та управління ОВК; ВДЕ в будівлях, теми, пов'язані із сонячною енергетикою
5 год

IN3 Сонячні теплові системи, геотермальна енергія. Практичні методи розрахунку та вибору відповідної системи ОВК на основі ВДЕ
45 год

IN4 Конструкція та типи теплових насосів. Монтаж геотермальних систем
27 год

IN5 Монтаж та демонтаж обладнання ОВК для ВДЕ. Методи розрахунку та вибору відповідних систем
40 год

F4 Маломасштабні застосування для виробництва водню з фотоелектричних систем, управління
18 год

E5 Параметри управління енергією, показники, протоколи. Апаратне та програмне забезпечення для систем управління енергією
18 год

E6 Визначення та переваги енергетичних спільнот, приклади, створення, залучення зацікавлених сторін, використання результатів для систем управління енергією (CVP)
18 год

F7 18 год
Покроковий процес реновації будівель, організаційні та фінансові питання, консультування щодо енергоефективності та систем ВДЕ, аналіз поведінки користувачів; комунікативні навички, критичне мислення, підприємництво, різноманітність та соціальна відповідальність; цифрові навички

H4 Визначення та переваги енергетичних спільнот, приклади, створення, залучення зацікавлених сторін, використання результатів. Віртуальна лабораторія
18 год

H5 18 год
Покроковий процес реновації будівель, організаційні та фінансові питання, консультування щодо енергоефективності та систем ВДЕ, аналіз поведінки користувачів; комунікативні навички, критичне мислення, підприємництво, різноманітність та соціальна відповідальність; цифрові навички

IE3 Типи фотоелектричних модулів, параметри проектування та фактори продуктивності, елементи фотоелектричної установки. Практичні заняття.
18 год

IE4 18 год
Покроковий процес реновації будівель, організаційні та фінансові питання, консультування щодо енергоефективності та систем ВДЕ, аналіз поведінки користувачів; комунікативні навички, критичне мислення, підприємництво, різноманітність та соціальна відповідальність; цифрові навички

IP5 Визначення та переваги енергетичних спільнот, приклади, створення, залучення зацікавлених сторін, використання результатів. Віртуальна лабораторія
18 год

IP6 18 год
Покроковий процес реновації будівель, організаційні та фінансові питання, консультування щодо енергоефективності та систем ВДЕ, аналіз поведінки користувачів; комунікативні навички, критичне мислення, підприємництво, різноманітність та соціальна відповідальність; цифрові навички

IN6 Визначення та переваги енергетичних спільнот, приклади, створення, залучення зацікавлених сторін, використання результатів. Віртуальна лабораторія
18 год

IN7 18 год
Покроковий процес реновації будівель, організаційні та фінансові питання, консультування щодо енергоефективності та систем ВДЕ, аналіз поведінки користувачів; комунікативні навички, критичне мислення, підприємництво, різноманітність та соціальна відповідальність; цифрові навички

Енергетичні громади

A8 Визначення та переваги енергетичних спільнот, приклади, створення, залучення зацікавлених сторін, використання результатів. Віртуальна лабораторія.
8 год

Організації та фінанси

A9 Екологічні закупівлі та оцінка вартості життєвого циклу, глибока реновація будівель
7 год

Робота з клієнтами

A10 Консультування щодо енергоефективності та систем ВДЕ. Аналіз поведінки користувачів
3 год

М'які навички

A11 Комунікативні навички, емоційний інтелект, критичне мислення та прийняття рішень, підприємництво
4 год

Цифрові навички

A12 Інформація та комунікація, цифрові навички
4 год

NZEB - будівлі з майже нульовим енергоспоживанням, ОВК = опалення, вентиляція, кондиціонування повітря; PV = фотовольтаїка; ST = сонячні та теплові; RES = ВДЕ; LCC = вартість життєвого циклу; ЕС = енергетичні громади

Деякі графічні ресурси використані для брошури з Flaticon.com