

Projektový zámer

Grantový program:	Erasmus+, KA122
Predpokladané partnerské krajiny:	Slovinsko, Česko, Poľsko, Fínsko
Dátum realizácie:	jún 2024 – jún 2025
Názov projektu:	Navrhni, poskladaj a zrealizuj zelenú budúcnosť Design, Assembly and Realize Environmental friendly future
Skratka projektu:	D.A.R.E.
Cieľová skupina:	24 žiakov SPŠE vo veku 17-19 rokov, zo študijných odborov Elektrotechnika a Informačné a sieťové technológie (prioritne žiaci 3. – 4. ročníka, okrajovo aj žiaci 2. ročníka)
Základné témy:	Informačné a komunikačné technológie Životné prostredie a zmena klímy Veda, technológia, inžinierstvo, matematika (STEM)

Ciele:

- Hlavným cieľom je motivovať žiakov k uvažovaniu nad vplyvom nadmernej spotreby energií na životné prostredie prostredníctvom týchto aktivít:
 - Meranie aktuálnej spotreby energií a stanovenie eko-stopu pre vlastnú domácnosť a školu
 - Návrh možností znižovania spotreby energií využitím smart technológií
 - Získať potrebné vedomosti a zručnosti na pracoviskách v EÚ pre budovanie inštalácií pripravených na využívanie obnoviteľných zdrojov energie a smart technológií pre znižovanie spotreby
 - Zrealizovať model budovy s využitím obnoviteľných zdrojov energie a smart technológií s minimálnym dopadom na životné prostredie
 - Zúčastniť sa súťaže v tvorbe inteligentných inštalácií v Lotyšskom meste Liepaja (2 žiaci z odboru Elektrotechnika)
- Podporné ciele, ktoré využívajú aktivity hlavného cieľa:
 - Rozvoj informačných zručností vybudovaním hardvérovej infraštruktúry (server, sieťové pripojenie) a softvéru pre zber, zobrazovanie a analýzu dát o spotrebe energií z modelu budovy
 - Popularizácia stredného odborného vzdelávania využitím modelu budovy pri akciách organizovaných našou školou pre základné školy

Krátky popis projektu:

Na začiatku projektu účastníci vytvoria skupiny, v rámci ktorých budú analyzovať spotrebu budovy (školy) alebo domácnosti, zisťovať aké spotrebiče a aký vplyv majú na celkovú spotrebu a ekologickú stopu budovy. Následne budú analyzovať, aké energie (elektrina, teplo) sú využívané v budove/domácnosti, ktoré z nich sú obnoviteľné a ktoré nie a tiež urobia analýzu technológií, ktoré umožňujú znižovať spotrebu energií aktívnou reguláciou alebo vypínaním jednotlivých spotrebičov.

Následne sa zúčastnia dvojtýždňovej zahraničnej stáže, ktorej cieľom bude získať nové a aktuálne vedomosti a zručnosti z prostredia priemyslu na to, aby sa študenti naučili, ako navrhovať a realizovať elektrické inštalácie v stavbách tak, aby mali čo najmenší negatívny dopad na životné prostredie. Títo žiaci budú počas dvojtýždňovej praktickej odbornej stáže v zahraničí vo firmách alebo pracoviskách odborného výcviku, zameraných na jednu alebo viacero z týchto činností: meranie spotreby elektrickej energie, meranie parametrov prostredia (teplo, vlhkosť, osvetlenie, kvalita ovzdušia ...), tvorba elektrických inštalácií pripravených na smart technológie (inštalácie schopné

prenášať okrem silovej energie aj dáta a umožňujúce riadiť spotrebu energie nastavovaním alebo vypínaním spotrebičov), tvorba IT infraštruktúry pre prenos a spracovanie dát, tvorba softvéru pre zber, vizualizáciu a analýzu dát, tvorba 3D modelov a tlač na 3D tlačiarni. Pracovať budú na úlohách, ktoré súvisia s cieľom projektu pod dozorom skúsených mentorov.

Študenti po návrate zo stáže predvedú nadobudnuté vedomosti a zručnosti navrhnutím a realizáciou modelu budovy. Tento model bude obsahovať elektrickú a dátovú inštaláciu na zber údajov z budovy, ich vyhodnotenie na serveri a následné nastavenie parametrov budovy (osvetlenie, vykurovanie, vetranie, ...) tak, aby mala minimálny negatívny dopad na životné prostredie. Súčasťou projektu bude aj vytvorenie aplikácie pre vizualizáciu a analýzu dát na verejne dostupnej stránke, kde si ich bude môcť pozrieť široká verejnosť.

Očakávané výstupy pre žiakov a školu:

1. 24 žiakov pripravených na návrh a realizáciu elektroinštalácií s možnosťou zberu údajov o prostredí v budove, prenos dát do servera, vyhodnotenie a vizualizáciu a riadenie spotrebičov tak, aby čo najmenej zaťažovali životné prostredie. Nadobudnuté vedomosti a zručnosti budú potvrdené dokumentom Europass mobility.
2. Zaradenie vybraných tém do vyučovacích predmetov Odborná prax, Internet vecí, Databázy a dynamický web.
3. Vytvorenie modelu budovy s možnosťou optimalizácie spotreby elektrickej energie a znižovaním vplyvu na životné prostredie. Vytvorenie webového portálu pre sledovanie parametrov v tomto modeli. Tento model budú môcť žiaci využiť pri obhajobe vlastného projektu v rámci Praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky.
4. Zvýšenie záujmu o odborné vzdelávanie zo strany žiakov ZŠ prostredníctvom prezentácie aktuálnych poznatkov z oblasti energetiky a praktickými ukážkami možností znižovania negatívneho vplyvu spotreby budov na životné prostredie s využitím vytvoreného modelu. Model bude prezentovaný na akciách ako – Deň otvorených dverí, Dni energií, techniky a inovácií, prehliadke stredoškolských prác, napr. SOČ, Amavet, Enersol.

Ďalšie informácie:

Žiakom budú nadobudnuté vedomosti a zručnosti uznané nasledovne:

- žiakom bude praktická stáž uznaná ako absolvovanie súvislej dvojtyždňovej odbornej praxe v rámci školského vzdelávacieho programu, ktorá sa zvyčajne realizuje v máji
- žiakom bude hodnotenie od tútora na zahraničnej stáži zapísané ako známka do predmetu Odborná prax
- žiakom bude vydaný dokument Europass Mobility s uvedením činností absolvovaných na stáži
- žiakom bude umožnené (v prípade dostatočného rozsahu prác na modeli domu) prezentovať projekt na praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky

Prioritné zameranie stáží v jednotlivých krajinách:

- Poľsko - elektronika, elektroinštalácie, vývoj webových aplikácií
- Slovinsko - elektronika, inteligentné inštalácie, vývoj webových aplikácií, 3D tlač, tvorba aplikácií internetu
- Fínsko - elektroinštalácie, vývoj webových aplikácií
- Česko - elektronika, elektroinštalácie