



V průběhu sdílené výuky se žáci seznámí s tvorbou výkresů výrobků a s vlastní výrobou v oblasti strojírenské a elektrotechnické, budou zapojeni i v oblasti ICT. V současnosti není na základních školách k dispozici technika, která by umožňovala plynulý přechod žáků ZŠ na technické SŠ, tato disproporce bude řešením projektových aktivit částečně eliminována.

V SŠ TEGA Blansko budou organizovány kroužky pro žáky SŠ, v těchto kroužcích žáci získají nadstavbové a rozšířené znalosti a dovednosti oproti povinnému rámci danému ŠVP. Vzhledem k tomu, že v současné době kroužky ve škole úspěšně probíhají, bude vhodné v činnosti těchto kroužků pokračovat.

V SŠ TEGA Blansko je organizován kroužek pro žáky ZŠ, v tomto kroužku získávají žáci první poznatky a dochází často k prvním kontaktům se strojírenskou technikou a s elektrotechnikou, i zde bude velmi vhodné v činnosti kroužku pokračovat;

Velmi důležitým přínosem bude i získávání zkušeností pro učitele ze ZŠ přímo ve výuce v dílnách střední školy. Současně budou moci žáci i pedagogové základních škol a SŠ TEGA Blansko získat reálný pohled na život ve výrobní firmě v rámci odborných besed s expertem nebo konzultantem ze spolupracující firmy. Besedy budou realizovány 4x (3x ZŠ, 1x SŠ) v průběhu školního roku.

Stěžejním cílem je zvýšení motivace a zájmu žáků základních škol o studium technických oborů na středních školách.

Výchozí stav:

Výchozí stav lze charakterizovat poměrně nízkým zájmem žáků ZŠ a jejich rodičů o studium technických oborů (především na úrovni vzdělání s výučním listem), současně žáci ZŠ a pedagogové ZŠ nemají dostatečné povědomí o možnostech studia na technických školách a především o možnostech následného uplatnění ve výrobních firmách.

Rovněž je v základních školách nedostatečné technologické a materiální vybavení dílen a pracovišť (žáci nemají možnost si vyzkoušet elementární technické činnosti a tím si uvědomit svůj vztah k technice).

I přesto, že v SŠ TEGA Blansko je především díky projektové činnosti vybavení na vysoké úrovni, je třeba provádět nepřetržitou modernizaci vybavení dílen pro odborný výcvik tak, aby toto vybavení odpovídalo svojí úrovni moderním elektrotechnickým firmám, proto je nutné v rámci projektu provést komplexní rekonstrukci vybavení zastaralé elektrotechnické dílny.

Část 3 – Spolupracující subjekty

Zapojení spolupracujících subjektů:

Základní škola a mateřská škola Rájec-Jestřebí, Školní 446, 67902 Rájec-Jestřebí

Základní škola a Mateřská škola Lipovec, příspěvková organizace, 67915 Lipovec 167

Základní škola a Mateřská škola Blansko, Salmova 1940, 67801 Blansko

TOS KUŘIM – OS, a.s., Blanenská 1321, 664 34 Kuřim

Část 4 – Zapojení do klíčových aktivit

KA05	Podpora odborného a polytechnického vzdělávání
Klíčová podaktivita – KA05-1	<i>Organizace kroužků (na SŠ pro žáky SŠ, ZŠ a MŠ, na ZŠ pedagogem SŠ)</i>
Období realizace	<i>10/2020-05/2023</i>



Popis realizace podaktivity

1. Organizace kroužků na SŠ pro žáky SŠ.

Jedná se o 2 kroužky technického rozvoje pro žáky SŠ:

- polytechnický kroužek pro žáky SŠ elektrotechnický;
- polytechnický kroužek pro žáky SŠ strojírenský;

Rozsah cca 4 hodiny výuky měsíčně pro každý kroužek (+ 4 hodiny přípravy měsíčně). Náplní je řešení technických problémů mimo běžnou výuku. V rámci rozšíření odborných strojírenských znalostí žáků SŠ bude probíhat nadstandardní výuka v oblasti zpracování 3D modelů strojních součástí na PC, 3D skenování a 3D tisku. V elektrotechnické části budou žáci využívat techniku pro elektro obory a dále laboratoř Automatizace a robotiky při zapojování pneumatických a elektropneumatických obvodů. Seznamování budou rovněž s navrhováním a realizací počítačových sítí. V kroužcích budou žáci využívat také nově pořízenou techniku a vybavení v rámci projektu.

Termíny řešení KA: od 1. 11. 2020 do 30. 4. 2021
 od 1. 11. 2021 do 30. 4. 2022
 od 1. 11. 2022 do 30. 4. 2023.

Žáci SŠ si v kroužku prohloubí svoje znalosti, získané v běžném studiu. Žáci obdrží osvědčení o účasti v kroužku.

2. Organizace kroužků na SŠ pro žáky ZŠ.

Jedná se o technický kroužek pro žáky ZŠ. Rozsah cca 8 hodin měsíčně (každý týden 2 hodiny, mimo období školních prázdnin). Žáci ZŠ budou využívat přiměřenou formou dílny a laboratoře SŠ, cílem bude umožnit žákům vyzkoušet si zajímavé úlohy a činnosti a podnítit jejich zájem o polytechnické vzdělávání. Náplní je řešení technických úkolů, přijatelných pro žáky ZŠ: zpracování 3D modelů strojních součástí na PC, 3D skenování a 3D tisk, základy ručního obrábění, základy strojního obrábění (včetně CNC) s využitím školních výukových strojů, zapojování a zhotovování jednoduchých elektrotechnických obvodů silno i slaboproudých, pájení, montáž elektro prvků. V případě zájmu žáků může být využívána i laboratoř automatizace a robotiky při zapojování pneumatických a elektropneumatických obvodů. V kroužcích budou žáci využívat také elektrotechnickou dílnu, nově dovybavenou v rámci projektu.

Termíny řešení KA: od 1. 10. 2020 do 30. 5. 2021
 od 1. 10. 2021 do 30. 5. 2022
 od 1. 10. 2022 do 30. 5. 2023.

Žáci ZŠ získají základní pracovní návyky a obdrží osvědčení o účasti v kroužku.

Výstup klíčové podaktivity

Kroužek pro žáky SŠ:

Školní rok 2020/2021 – 6x strojírenský kroužek, 6x elektrotechnický kroužek

Školní rok 2021/2022 – 6x strojírenský kroužek, 6x elektrotechnický kroužek

Školní rok 2022/2023 – 6x strojírenský kroužek, 6x elektrotechnický kroužek

Kroužek pro žáky ZŠ:

Školní rok 2020/2021 – 28x technický kroužek (každý čtyřikrát měsíčně s výjimkou školních prázdnin)

Školní rok 2021/2022 – 28x technický kroužek (každý čtyřikrát měsíčně s výjimkou školních prázdnin)

Školní rok 2022/2023 – 28x technický kroužek (každý čtyřikrát měsíčně s výjimkou školních prázdnin)



KA05	Podpora odborného a polytechnického vzdělávání
Klíčová podaktivita – KA05-2	<i>Sdílení pedagogů, odborných učeben a laboratoří, příklady dobré praxe (mezi SŠ, mezi SŠ a ZŠ, mezi VŠ a SŠ)</i>
Období realizace	10/2020-05/2023

Popis realizace podaktivity

Aktivitou se rozumí reálná výuka předmětu pracovní vyučování žáků ZŠ v dílnách a laboratořích SŠ TEGA Blansko. V rámci realizace aktivity budou žáci ZŠ provádět tyto činnosti ve 4 modulech:

Modul A:

- praktická činnost v nástrojařské dílně s ukázkou klasického a CNC obrábění;

Modul B:

- práce se SW SolidWorks - základní modelování ve 3D v PC učebně SŠ; - ukázky využití 3D skeneru a 3D tiskárny v laboratoři strojírenských měření;

Modul C:

- zapojování jednoduchých spotřebičů a obvodů v elektrotechnické dílně + ukázky inteligentních domovních instalací;

Modul D:

- zhotovení elektronického výrobku s využitím pájení a osazování součástek s ukázkou SMT.

Každý žák ZŠ navštíví postupně během jednoho školního roku všechny moduly vzdělávání, některé i vícekrát.

Příklad návštěvy:

1 ZŠ: 6x za 1 školní rok, výuka 2 hodiny v každém modulu (4 + 2 moduly, tj. 12 hodin přímé pedagogické práce), realizace po celou dobu řešení projektu. Uvedené aktivity se zúčastní 3 ZŠ. Předpokládáme účast průměrně 22 žáků z každé ZŠ.

Ve sdílené výuce budou žáci využívat také v rámci projektu nově pořízenou techniku a vybavení.

Součástí sdílené výuky budou také besedy odborníků z praxe (odborný expert) pro žáky a pedagogy ZŠ. V rámci besed bude přiblížen formou prezentace a diskuse reálný život strojírenských a elektrotechnických firem žákům a pedagogům ZŠ. Odborník bude přizván na besedu v době sdílené výuky žáků ZŠ. Předpokládáme oslovení odborníků z blanenského regionu. Výstupem pro žáky bude získání představy o procesech probíhajících ve firmě, o tom, proč je pro budoucí život zajímavé studovat na technické škole. Pro pedagogy bude reálný pohled na současné dění ve firmách regionu, jejich výrobní program, vybavení, tyto poznatky bude pedagog vhodnou formou prezentovat při práci v ZŠ.

Návazně bude 1x za pololetí školního roku organizována beseda odborného experta – odborníka z praxe pro pedagogy a žáky SŠ.

Sdílení pedagogů, odborných učeben a laboratoří, příklady dobré praxe mezi SŠ a ZŠ, pedagogové ZŠ obdrží po ukončení osvědčení o proběhlé sdílené výuce.

Výstup klíčové podaktivity

Četnost návštěv Sdílení pedagogů, odborných učeben a laboratoří, příklady dobré praxe mezi SŠ a ZŠ:

Školní rok 2020/2021 – každá ZŠ 6x návštěva v SŠ TEGA (3 školy celkem 18 návštěv).

Školní rok 2021/2022 – každá ZŠ 6x návštěva v SŠ TEGA (3 školy celkem 18 návštěv).

Školní rok 2022/2023 – každá ZŠ 6x návštěva v SŠ TEGA (3 školy celkem 18 návštěv).



KA05	Podpora odborného a polytechnického vzdělávání
Klíčová podaktivita – KA05-5	<i>Přehlídka polytechnických činností a praktických dovedností žáků ZŠ</i>
Období realizace	10/2020-04/2023

Popis realizace podaktivity

Budou vytvořeny 2 verze polytechnických přehlídek činností a praktických dovedností pro žáky ZŠ, jedna pro žáky 6. a 7. tříd, druhá pro žáky 8. a 9. tříd. Přehlídky polytechnických činností a praktických dovedností budou probíhat v dílnách a učebnách SŠ TEGA Blansko, vždy v rozsahu 5 hodin.

Přehlídky polytechnických činností a praktických dovedností v obou úrovních se budou skládat ze tří částí, zaměřených na elektrotechniku, strojírenství a ICT.

Žáci budou mít možnost dle technického zadání pracovat se základními prvky elektrotechniky a strojírenství (náradí, pomůcky a materiál, elektrotechnické součástky, vodiče, plechy apod.). Účastníkům přehlídek praktických dovedností budou nápomocni odborní pedagogové a žáci ze SŠ TEGA Blansko, kteří žákům vysvětlí základní principy a způsoby práce a budou zároveň dbát o jejich bezpečnost. Obsahovou náplň těchto přehlídek polytechnických činností a praktických dovedností žáků ZŠ vytvoří odborní pedagogové ze SŠ TEGA Blansko.

2 x školní rok 2020/2021

2 x školní rok 2021/2022

2 x školní rok 2022/2023

Žáci základních škol si vyzkouší základní práce strojírenské a elektrotechnické. Seznámí se s náradím, pomůckami a materiály, používanými v běžné praxi. Učitelé ZŠ se seznámí s prostředím středoškolských laboratoří a dílen a získají povědomí o možnostech studia žáků na SŠ. Všichni účastníci aktivity obdrží Pamětní list.

Výstup klíčové podaktivity

Přehlídka polytechnických činností – četnost:

Školní rok 2020/2021 – 1x pro žáky 6. a 7. tříd, 1x pro žáky 8. a 9. tříd.

Školní rok 2021/2022 – 1x pro žáky 6. a 7. tříd, 1x pro žáky 8. a 9. tříd.

Školní rok 2022/2023 – 1x pro žáky 6. a 7. tříd, 1x pro žáky 8. a 9. tříd.

Monitorovací indikátory

Monitorovací indikátory:		
Číslo MI	Název MI	Počet MI
5 08 10	Počet organizací, které byly ovlivněny systémovou intervencí	1