Příloha č. 2 Projektový záměr partnera

# P18 Střední průmyslová škola a Střední odborná škola, Dvůr Králové nad Labem, příspěvková organizace

**2.2 Podpora polytechnického vzdělávání (přírodovědné, technické, environmentální)**

**2.2.12 Chemie jinak – názorná výuka chemických forenzně analytických metod**

Vazba na činnosti v dokumentu KAP: Specifický cíl: 3.1 Materiální a personální podmínky ve školách umožňují kvalitní poskytování polytechnického vzdělávání. Dílčí cíle (opatření) 3.1.2 – Posilovat personální kapacity a 3.1.3 Podporovat PP při rozvoji kompetencí v oblasti polytechnického vzdělávání.

Cílem aktivity „Forenzní analýza“ je inovovat vzdělávací program ŠVP partnera Aplikovaná chemie, za účelem zavedení zaměření na forenzní analýzu. Pořízené vybavení bude využito při výuce předmětu Forenzní analýza oboru Bezpečnostně právní činnost. Pomůcky bude partner využívat i v aktivitách určených pro žáky základních škol.

Forenzní analýza je oblast analytické chemie, která se v praxi velmi intenzivně rozvíjí v souvislosti s neustále vzrůstající potřebou kontroly kvality materiálů, potravin, vývojem bojových látek, nových farmak na bázi terciálních aminů, ale i aminů používaných jako drog. Důvodem je i neustále vzrůstající vývoj velmi sofistikovaných metod pro forenzní analýzu, využívanou v kriminalistice při řešení trestní činnosti. V rámci projektu dojde k inovaci laboratoří tak, aby jejich prostředí bylo připraveno na využití mobilních analytických metod ve výuce a práci žáků ve skupinách.

Při realizaci inovovaného výukového programu se žáci budou seznamovat se základy forenzní analýzy využitelné v terénu. Z tohoto důvodu a pro demonstraci metod bude vhodné využít mobilní žákovské soupravy a mobilní analytická zařízení, která lze opakovaně využít i při demonstraci mimo laboratoř.

Metody forenzní analýzy budou demonstrovány také před žáky a pedagogy základních škol s cílem vzbudit zájem žáků o obory technické, přírodovědné a chemické. Pedagogové ZŠ se seznámí s možnostmi využití mobilních žákovských pomůcek, které lze využít k novým formám výuky, tzn. aktivní výuce.

V souvislosti s inovací výuky oboru Aplikovaná chemie a zapojení více praktických činností do předmětu Forenzní analýza oboru Bezpečnostně právní činnost bude nutné proškolovat pedagogy v nových metodách analýzy a jejich využití v trestním právu. Z tohoto důvodu partner plánuje zrealizovat přednášky/semináře pro pedagogy v této oblasti za využití převážně externích lektorů. Pro doplnění znalostí pedagogů a žáků v oblasti forenzní analýzy budou také jednotlivé metody instrumentální forenzní analýzy demonstrovány před pedagogy a žáky přímo odborníky z praxe v prostředí školy.

**Souhrn:**

* počet zapojených žáků – min. 100 ZŠ, SŠ
* počet zapojených pedagogických pracovníků – 10
* min. 16 akcí/projekt; 1 akce/4 h

Indikátor 5 49 01 - 1

2.3 Digitální kompetence

**2.3.8 Centrum pro informační bezpečnost**

*Vazba na činnosti v dokumentu KAP: Strategický cíl 3. Zvýšení zájmu žáků o polytechnické vzdělávání, výuka v polytechnických předmětech reaguje na aktuální trendy. Specifický cíl 3.1: Materiální a personální podmínky na školách umožňují kvalitní poskytování polytechnického vzdělávání. Dílčí cíl 3.1.3: Podporovat pedagogické pracovníky při rozvoji kompetencí v oblasti polytechnického vzdělávání*

Cílem aktivity je využití kvalitního vybavení partnera k realizaci aktivity tzv. centra pro informační bezpečnost, které zajistí kvalitní vzdělání pro své žáky a předávání znalostí (nebo sdílení unikátních technologií) dalším základním a středním školám v rámci svého regionu.

Plán vzdělávacích aktivit je přizpůsoben roli a postavení jednotlivých cílových skupin. **1.** **Vzdělávání žáků základních a středních škol** - 80 hodin. Vzdělávání je naplánováno na 24 měsíců pro deset škol, s rozdělením na základní a navazující úroveň ve formě 2 projektových dnů pro 1 školu. V prvním roce se bude jednat o základní proškolení (přizpůsobené věku žáků) v délce 4 hodin. Vzdělávání bude zaměřeno na základní pravidla pro bezpečné používání internetu a informačních technologií (digitální stopa, bezpečná hesla, sociální sítě atd.). Druhý rok proběhne navazující školení, které bude konkrétně zaměřeno na jednotlivé problematické oblasti používání internetu (zabezpečení mobilů, phishing, hacking, kyberšikana atd.). Projektový den se bude skládat z 2 h teoretické (přednáškové) části a 2 h praktického workshopu. Během workshopu si žáci zkusí sestavit cvičnou "chytrou" domácnost za pomoci stavebnic a prakticky si vyzkouší, jak funguje Internet věcí, vždy s důrazem na bezpečné používání. **2. Vzdělávání pedagogických pracovníků základních a střední škol** v rozsahu 16 hodin, pravidelné teoretické i praktické školení 1-2 učitelů z každé školy. Jedná se o komplex školení pro bezpečné používání internetu a informačních technologií z hlediska běžného uživatele. Navazující moduly se budou týkat bezpečné výuky. **3. Odborné exkurze s přednáškou na pracovišti sociálních partnerů** budou rozděleny na 2 části: návštěvu žáků oboru IT na pracovišti sociálních partnerů, kde proběhne přednáška s prohlídkou provozu (pro min. 20 žáků a dva učitele) a návštěvu talentového centra s workshopem pro vybrané žáky a vyučující (min. 8 žáků a dva učitele). **4. Modernizací výuky na SPŠ a SOŠ** dojde ke zlepšení podmínek o pomůcky a stavebnice pro výuku Robotiky a Internetu věcí. Příklad výukových celků - robotická ruka, robotická linka, základy automatizace. Dále dojde ke zlepšení podmínek pro výuku předmětu Kybernetická bezpečnost, především o zařízení simulující provoz počítačové sítě. V rámci výuky bude kladen důraz na manuální aktivity tak, aby si žáci co nejvíce zařízení sestavovali sami.

**Souhrn:**

* počet zapojených škol – min. 10, počet zapojených pedagogů – min. 10,
* počet hodin vzdělávání – min. 16
* počet zapojených žáků – min. 500, počet hodin vzdělávání – min. 80
* odborné exkurze – min. 30 žáků a 4 učitelé, časový rozsah min. 4 h/1 exkurze

Indikátor 5 49 01 – 4

**2.3.9 Centrum kolegiální podpory – kooperativní formy výuky**

*Vazba na činnosti v dokumentu KAP: Strategický cíl 3. Zvýšení zájmu žáků o polytechnické vzdělávání, výuka v polytechnických předmětech reaguje na aktuální trendy. Specifický cíl 3.1: Materiální a personální podmínky na školách umožňují kvalitní poskytování polytechnického vzdělávání. Dílčí cíl 3.1.3: Podporovat pedagogické pracovníky při rozvoji kompetencí v oblasti polytechnického vzdělávání*

Cílem projektu je propagace a sdílení inovativních metod výuky a moderních forem hodnocení žáků, šíření příkladů dobré praxe, spolupráce a sdílení zkušeností ve školách, včetně integrace digitálních technologií do vzdělávání.

V rámci projektu dojde k vytvoření sítě deseti spolupracujících středních škol v rámci Královéhradeckého kraje, zastoupených vždy dvěma pedagogickými pracovníky. Pro ně budou organizovány vzdělávací aktivity a aktivity zaměřené na propagaci kooperativních forem výuky s využitím digitálních technologií. Bude podporována vzájemná spolupráce a sdílení zkušeností těchto škol, včetně přenosu příkladů dobré praxe směrem k dalším školám kraje.

Cílem projektu bude zajistit zájemcům z řad spolupracujících škol metodickou i technickou podporu pro využití a integraci nových, inovativních metod výuky a hodnocení s využitím digitálních technologií. Podpora bude poskytována směrem k partnerským školám a následně pak i směrem k ostatním školám v regionu dle jejich potřeb.

Zapojené školy budou vybaveny mobilními učebnami, které jim umožní realizovat aktivity v souladu se získanými poznatky.

**Souhrn:**

* počet zapojených škol – min. 10, počet zapojených pedagogů – min. 15
* 2x letní škola - min. 2 x 15 osob/ min. 2x 40 h vzdělávání, vícedenní akce
* metodický seminář – 10 x 4 h
* ukázkový den – 10 x 8h
* individuální podpora a mentoring pro zapojené školy – 400 h/projekt

Indikátor 5 49 01 – 1