

## Mobilní odborná učebna SOŠ a SOU, Kladno, Dubská

### VYUŽITÍ POMŮCEK PO DOBU TRVÁNÍ VÝPŮJČKY

Díky projektu EDUgrant byla na naší škole vytvořena mobilní odborná učebna, která umožňuje realizovat výuku předmětů z oblasti polytechnického vzdělávání i v kmenových učebnách.

V rámci tohoto projektu byly naší škole v dubnu 2021 na dobu jednoho roku zapůjčeny snadno přenosné pomůcky, které byly využívány pravidelně v průběhu celého roku, ačkoliv v závislosti na epidemiologické situaci a s ní spojených opatřeních různým způsobem.

V dubnu a květnu 2021 byly pomůcky zapůjčeny domů vyučujícím, kteří je po seznámení se s nimi využívali v době v době zákazu přítomnosti žáků ve škole při on-line výuce. V této době se tedy významně osvědčila mobilita pomůcek a vyučující hodnotili kladně především jedinečnou možnost doprovodit teoretický výklad nejen videem či fotografiemi, ale i reálnými pokusy.

V červnu 2021 byly pomůcky převezeny do školy a instalovány do učebny základů přírodních věd, odkud byly od září 2021 zapůjčovány do výuky odborných předmětů Algoritmizace a programování, Digitální technika, Elektrotechnika, Elektronika, Automatizace, Technická měření a do předmětů Fyzika a Základy přírodních věd. Vzhledem k tomu, že v této době bylo v rámci mimořádných opatření zakázáno přecházení žáků mezi jednotlivými učebnami, dařilo se nám teoretické znalosti ověřovat i prakticky pouze díky těmto přenosným pomůckám. Mobilitě napomáhala i jednoduchost konstrukce jednotlivých prvků stavebnic a setů. Všechna témata tak bylo možné realizovat během jedné vyučovací hodiny, maximálně během dvouhodinového vyučovacího bloku.

Set **SAM Labs Steam Classroom kit** byl využíván především v předmětech Algoritmizace a programování, Digitální technika a Elektronika k řešení kombinačních a sekvenčních úloh realizovaných pomocí algoritmů v nižších ročnících studijních oborů a k výuce základů programovacích technik v tématu číslíková technika a datové přenosy v učebních oborech.

2 sestavy **SAM Labs Steam Maker kit** s rozličnými druhy senzorů a akčních členů byly využívány v předmětech Algoritmizace a programování a Automatizace ve studijních i učebních oborech. Stavebnice byly využívány například pro vizualizaci regulačních smyček.

2 sady **PASCO SENSORIUM FYZIKA s 15 tablety SAMSUNG Galaxy Tab A7** byly využívány v předmětech Základy přírodních věd a Technická měření. Jedná se o pomůcky, které se nám ze všech získaných osvědčily nejvíce, neboť mohly být využívány žáky všech oborů školy, především těmi z nižších ročníků (tablety měly navíc ještě univerzálnější využití, v době omezení pohybu žáků mezi učebnami byly využívány například i v hodinách anglického jazyka). Žáci si pomocí jednoduchých programů mohou vyzkoušet měření fyzikálních veličin (teplota, magnetické pole, zvuk, atd.), jejich vyhodnocování a ovlivňování. Pozitivem se ukázala být jednoduchost a názornost měřicího softwaru, bezkontaktní připojení a možnost instalovat měřící software i na mobily studentů. Pozitivně hodnotí systém Pasco nejen studenti, ale i všichni vyučující, kteří jej využívají.

V průběhu celého roku se částečně potvrdila naše domněnka, že pozitivem vybraných pomůcek bude vysoká variabilita jejich využití. Zapůjčené sety i sestavy mohli opravdu využívat začátečníci, ale díky různorodým možnostem programování bylo možné je využít i pro výuku náročnějších témat, ačkoliv v případě SAM Labs setů jsme se přesvědčili o tom, že jejich možnosti jsou v tomto případě omezené.

Naopak zcela se potvrdila naše domněnka, že významným pozitivem vybraných pomůcek je možnost rozšiřovat do budoucna mobilní učebnu o další prvky. Na základě zkušeností se zapůjčenými pomůckami jsme již dokoupili další sady PASCO SENSORIUM a 15 tabletů SAMSUNG Galaxy Tab A7.