

EDUgrant

Inovace zázemí Interaktivního vědeckého centra

Zápis o využití pomůcek



Smíchovská střední  
průmyslová škola  
a gymnázium

Smíchovské střední průmyslové škole (SSPŠ) byly v září 2020 zapůjčeny v rámci projektu EDUgrant sady měřicího systému PASCO, a to z důvodu potřeby inovace Interaktivního vědeckého centra (IVC), které na SSPŠ funguje od roku 2013. Sady PASCO nahradily zastaralý a z části již nefunkční měřicí systém.

Základnou IVC je fyzikální laboratoř, kde v průběhu školního roku 2020/2021 proběhla kompletní rekonstrukce. Společně s bezkontaktními měřicími moduly PASCO, připojitelnými přes Bluetooth, které byly zapůjčeny z EDUgrantu, se naše škola může pyšnit opravdu moderním a příjemným badatelským prostředím vybudovaným nejen pro naše studenty, ale i pro žáky základních škol a seniory, kteří k nám přicházejí na bezplatné popularizační a vzdělávací workshopy.

V září 2020, po zapůjčení měřicích sad, proběhlo na SSPŠ úvodní školení pro učitele STEM (fyziky, robotiky, chemie a biologie) a IT, kteří ve svých hodinách mohou měřicí systém využívat. Poté se řešilo využití sad v jednotlivých předmětech (v klasických hodinách i laboratorních pracích), v projektech STEM a workshopech pro základní školy a případně i seniory. V říjnu 2020 po uzavření škol probíhala v laboratoři fyziky komplexní rekonstrukce a měřicí moduly byly zapůjčeny učitelům k vlastnímu experimentování a využití při online výuce. Dvě sady byly k dispozici studentům – maturantům, kteří společně připravili návrh workshopu pro základní školy: Základy měření se systémem PASCO. Tento workshop byl v červnu 2021 vyzkoušen ve dvou třídách 3. ročníku na závěr jejich studia fyziky a v září 2021 v 1. ročníku naopak jako motivace do studia. V září 2021 byla také dokončena rekonstrukce laboratoře fyziky – základny Interaktivního vědeckého centra. Během online výuky si učitelé vyzkoušeli práci s měřicími moduly PASCO a jsou připraveni je i nadále používat ve své prezenční výuce (při demonstračních pokusech i při pokusech a laboratorních pracích žáků). Několik studentů 4. ročníku je zaškoleny a připraveny k asistenci na workshopech s PASCem pro ZŠ v rámci svých maturitních projektů. Na konec září 2021 je naplánováno druhé (pokročilé) školení PASCO pro učitele STEM.

V rámci práce učitelů i studentů s novým měřicím systémem jsme mohli ocenit jednoduchost a názornost měřicího softwaru, bezkontaktní připojení (a tím odpadající zmatenost se zamotanými konektory), možnost instalace měřicího softwaru na mobily studentů i školní notebooky. O spokojenosti se systémem svědčí především to, že nikdo z učitelů neprotestoval proti přechodu od starého systému k novému a taky to, že se s ním všichni velmi rychle naučili pracovat. Nevýhodou je prozatím potřeba dalších financí k úplnému přechodu na měřicí systém PASCO, protože k řadě laboratorních prací nám ještě chybí měřicí moduly. To se pokusíme vyřešit jiným financováním. Některé laboratorní práce i úlohy do běžných hodin STEM (především fyziky, chemie a biologie) budou změněny a přizpůsobeny tak, aby mohly být měřeny novým systémem, čímž zároveň dojde i k další inovaci a modernizaci úloh.

Zapůjčení sad měřicího systému PASCO naší škole hodnotíme jako velmi pozitivní čin projektu EDUgrant, a to nejen pro naše studenty, pro které je měření s těmito moderními moduly příjemnější, ale i pro učitele, kteří se mohou spolehnout na funkčnost a názornost připravených experimentů, čímž jim odpadá stres z neustálých oprav starého systému a vzniká naopak prostor na věnování se studentům a diskuzi výsledků. Podstatné také je, že měření více odpovídá současné technice v jejich následné praxi. Věříme, že zapůjčené pomůcky budeme moct i nadále využívat nejen při výuce, ale i na plánovaných workshopech pro základní školy.