

Zhodnocení roční práce se zapůjčenou technologií

Z projektu EDUgrant byla pořízena zařízení a vybavení do laboratoře betonu a mechaniky zemin. Po zapůjčení zařízení a vybavení z projektu EDU Grant dne 14.11.2022 zorganizovala Střední škola stavební Vysoké Mýto ukázkovou hodinu pro pedagogické pracovníky s praktickým předvedením nové technologie. Pedagogové si mohli i vyzkoušet laboratorní testování na připravených vzorcích hornin a zemin.

Hlavním cílem bylo vybavit laboratoř moderním zkušebním zařízením, které žáci při svém studiu poznají a vyzkouší si s ním pracovat. Pro žáky a jejich profesní rozvoj je velice důležitá vlastní zkušenost s materiály (beton, cement, kamenivo atd.) a jejich osobní zapojení při různých zátěžových zkouškách a testech. Hlavním přínosem pro žáky je následné správné používání těchto stavebních materiálů při vlastní projekční práci i ve stavební praxi (např. v pozici stavbyvedoucích).

Studenti díky laboratoři získají dovednosti a zkušenosti na moderních zařízeních, které se v praxi využívají, což rozšíří jejich profesní uplatnitelnost na trhu práce.

Vybavení z laboratoře betonu a mechaniky zemin využívají během výuky studenti 1. a 3. ročníku všech maturitních oborů Stavebnictví při těchto předmětech: Stavební materiály, Geologie a zakládání staveb. Dále toto vybavení využívají studenti 1. ročníku učebního oboru – Zedník při předmětu Materiály.

Pozitiva (+)

Vybavení laboratoře zvýšilo kvalitu odborné výuky na naší škole.

Studenti si během výuky odborných předmětů vyzkoušeli přípravu vzorků, samotné testování a následné vyhodnocení získaných výsledků z měření.

Studenti učebních oborů si mohli prakticky vyzkoušet laboratorní testování a vyhodnocení výsledků z měření pro různé druhy stavebních materiálů, hornin a zemin. Následně budou moci tyto znalosti, dovednosti a zkušenosti využít při přípravě, betonových, maltových směsí, výběru stavebního materiálů a při zpracování a skladování těchto materiálů během výstavby.

Negativa (-)

Zatím nám nejsou známé.

Využití nového zapůjčeného vybavení

Nové vybavení bylo využito během výuky odborných předmětů následujícím způsobem:

- ukázka práce s geologickým kompasem,
- nedestruktivní zkoušky betonu pomocí Schmidtova kladívka,
- laboratorní zjišťování vybraných klasifikačních a fyzikálně mechanických vlastností zemin, hornin a stavebních materiálů pro potřeby výuky látky v předmětu: Stavební materiály, Materiály, Geologie a zakládání staveb.

Zapůjčené vybavení a zařízení splnilo naše očekávání. Podařilo se zapojit do tohoto projektu široký okruh pedagogů a studentů maturitních i učebních oborů. Vybavení zařízení laboratoře betonu a mechaniky zemin zvýšilo kvalitu odborné výuky na naší škole.

Seznam zapůjčeného nového vybavení laboratoře betonu a mechaniky zemin:

Schmidtovo kladívko – jednoduché ovládání, rychlé zjištění hodnot pevnosti vzorku (stavebních materiálů, hornin), vhodné je bodové měření přístrojem opakovat na více místech zkoušeného vzorku,

Váhy KERN 572-57 - rozsah do 24 kg, přesnost 0,1g, miska 160 x 200 mm – jednoduché ovládání, velký čitelný displej, spolehlivá a kvalitní laboratorní váha, která je externě kalibrovatelná,

Váhy Ohaus NV 622 - jednoduché ovládání, velký čitelný displej, externě kalibrovatelná laboratorní váha,

Geologický kompas kovový – jednoduché ovládání, malé rozměry, kovový obal chrání citlivé části kompasu, nesmí přijít do kontaktu s magnetem,

Půdní objemový denzitometr – jedná se o křehké zařízení, obtížné použití v nepříznivém klimatickém období, pro měření se používá destilovaná voda, která může při nízkých teplotách zamrznout a poškodit přístroj,

Proctorova sada - hrnec, kladivo, deska – ruční – kvalitní vybavení vyrobené z kovu, jednoduché ovládání, rozměrově větší a těžší zařízení,

Sušárna UF 30, 32 I - s ventilátorem – jednoduché ovládání, dobře čitelný text na displeji, ventilátor zajišťuje rychlé a rovnoměrný ohřev uvnitř sušárny,

Přístroj pro určení meze tekutosti Metoda-Casagrande – slouží pro ověření hraniční vlhkosti vzorku jemnozrnné zeminy, kdy dochází k přechodu z plastického do tekutého stavu, používání přístroje vyžaduje získat určitou zručnost při nalezení hranice pro nutné množství přidané vody do zkoušeného vzorku. Časově náročnější

měření, ale jedná se o přesnější měření pro stanovení meze tekutosti. Náročnější je i příprava vzorku zeminy určeného pro měření, nutné pečlivé promíchání vzorku,

Aerometr podle Casagrande s továrním ověřením – kalibrovaný hustoměr, který je vyroben ze skla, jedná se tedy o křehké zařízení vyžadující zvýšenou opatrnost při manipulaci a měření,

Kapesní křídlová sonda – jednoduché ovládání, přístroj umožňuje rychlé a orientační měření v laboratoři nebo v terénu, horší čištění měřících nástavců – členitý povrch s přepážkami, který jsou v kontaktu se vzorkem zeminy, výhodou jsou malé rozměry,

Kapesní penetrometr – přístroj umožňuje rychlé a orientační měření v laboratoři nebo v terénu, snadná údržba, výhodou jsou malé rozměry a jednoduché ovládání,

Lehká penetrační sonda s hm. kladiva 10kg – rozměrově větší zařízení, slouží pouze pro polní testování zemního podloží, lehké kladivo neumožňuje dosažení větších hloubek z důvodu většího odporu zeminy na plášti a hrotu soutyčí.