

ABSTRAKT

Diplomová práce se zaměřuje na využití edukační robotiky ve výuce STEM předmětů na základní škole s cílem prohloubit vztahy mezi informatikou, matematikou a fyzikou. Cílem je navrhnout a ověřit náměty úloh postavené na robotickém projektu využívající mikrokontrolery Arduino. Úlohy zahrnují 3D modelování, 3D tisk, konstrukci robotických systémů a jejich programování. Tyto náměty budou testovány v praxi prostřednictvím případové studie, realizované ve výuce s žáky devátého ročníku základní školy. Empirická část práce se detailně zabývá realizací případové studie, včetně definování výzkumných otázek, formulace hypotéz, stanovení vzdělávacích cílů a analýzy výsledků žáků. Sběr a analýza dat slouží k objektivnímu hodnocení efektivity a přínosů navržených metodických materiálů pro praxi výuky. Výsledkem této práce je soubor ověřených námětů a metodických materiálů, které podporují rozvoj praktických dovedností žáků a integrují moderní technologie do výuky STEM předmětů na základních školách. Tento přístup přispívá k posílení aplikovaného učení a připravuje žáky na efektivní uplatnění v novodobé společnosti.

KLÍČOVÁ SLOVA

Edukační robotika, STEM, Arduino, robotika, konstruktivismus, 2. stupeň ZŠ