

Výstup EDUgrantu – zhodnocení výukové jednotky

Míra naplnění stanovených cílů

Pro daný čas byly postupně naplněny veškeré stanovené cíle:

1. Studenti se seznámili se zařízením Dobot Magician a jeho samotným ovládním, získali základní představu o pohybu zařízení v rámci jednotlivých os.
2. V modu Teaching & Playback se žáci naučili:
 - a. pracovat s chybou v pohybu mimo stanovený rozsah
 - b. zpracovali první jednoduchý program pro pohyb zařízení
 - c. ověřili rozdílnost a možnosti využití konkrétních typů pohybu
 - d. upravili parametry činnosti prostřednictvím opakování v cyklech či změny rychlosti pohybu
3. Při práci s modem Write & Draw se žáci naučili:
 - a. vyměnit efektor zařízení a připravit prostředí před spuštěním programu
 - b. vkládat do prostředí objekty k nakreslení
 - c. upravovat rozměry a umístění objektů dle konkrétních potřeb
 - d. principy nastavení osy Z pro úspěšné využití efektoru
4. V modu Blockly se žáci naučili:
 - a. přípravu pracovního prostředí a výměnu efektoru
 - b. základní příkazy k ovládní zařízení
 - c. principy jednotlivých a cyklických procesů

Zkušenosti

Pro práci v modech Teaching & Playback, případně Blockly se osvědčilo použití plánu dostupného z: <https://chrisandjimcim.com/13-field-template/>. Při prvních pokusech se žáci snažili různě značit místa pro umístění kostek, vzhledem k jejich hmotnosti a časté chybovosti na začátku to ovšem nebylo vůbec praktické. Plánek samotný je umístěn přesně v konkrétním místě základny, a umožňuje tak žákům efektivně plánovat změny umístění jednotlivých kostek. Navíc se díky fixování papíru pod základnou nehýbe.

Plánek je bohužel jen částečnou kompenzací některých méně praktických aspektů využití zařízení. Jako problematické se jeví především vždy odlišné nastavení konkrétních koordinát při dalším použití Dobotu. Není zde tak jednoduchá možnost využití předešlých vytvořených programů, případně je nutné v těchto upravit konkrétní koordináty.

Z hlediska výuky se nabízí postupné začleňování zařízení pro ilustraci základních konceptů v oblasti algoritmizace a programování. Toto koresponduje s integrací do výuky pro první či druhé ročníky.

Pokročilá práce se zařízením (především s ohledem na využití skriptovacího jazyka) by vyžadovala začlenění k dalším předmětům ve vyšších ročnících studia.

Žákům je umožněno pracovat se zařízeními také v rámci dobrovolné účasti v zájmovém kroužku. Do budoucna jsou zamýšlenými výstupy těchto kroužků také materiály, které umožní širší začlenění do výuky, případně pak práci na dlouhodobých projektech jako jsou seminární či dlouhodobé maturitní práce.

V rámci zájmové činnosti žáci tvořili také vlastní knihovnu v Pythonu pro práci se zařízeními. Tato by do budoucna mohla sloužit jako propojení výuky programování a práce s Dobot Magician.