



- samostatné učení
- řešení problémů
- kreativita
- jemná motorika

- textový segment
- List s úkoly pro skupinu
- Karty postav, děj
- Karta robotického úkolu
- Šablona pro plánování robota
- Papír, tužky na poznámky, výkresy

Nápady pro finální prezentaci

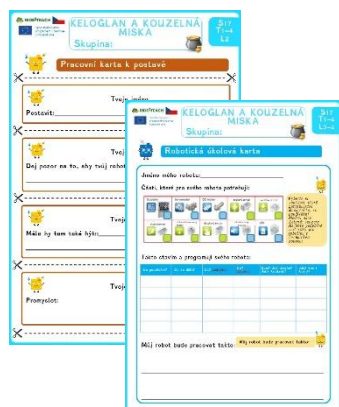
KELOGLAN A KOUZELNÁ MISKA VŠECHNA TÉMATA

S17
T1-4
D1-12
L3-4
P2



Cíle lekce:

- samostatné učení
- řešení problémů
- kreativita
- jemná motorika



Flexibilní využití výukových materiálů

Učitel může přizpůsobit proces učení a rozvoj každého žáka kombinací různých učebních materiálů a odpovídající úrovně programovacích dovedností.

Řešení problémů, samoregulované učení

Nejdůležitějším úkolem učitele je pomáhat při řešení problémů a samoregulovaném učení, spíše jako mentor než jako instruktor.

Rozvoj těchto dovedností je nezbytný pro zlepšení úspěchu ve vzdělávání a životních dovedností.

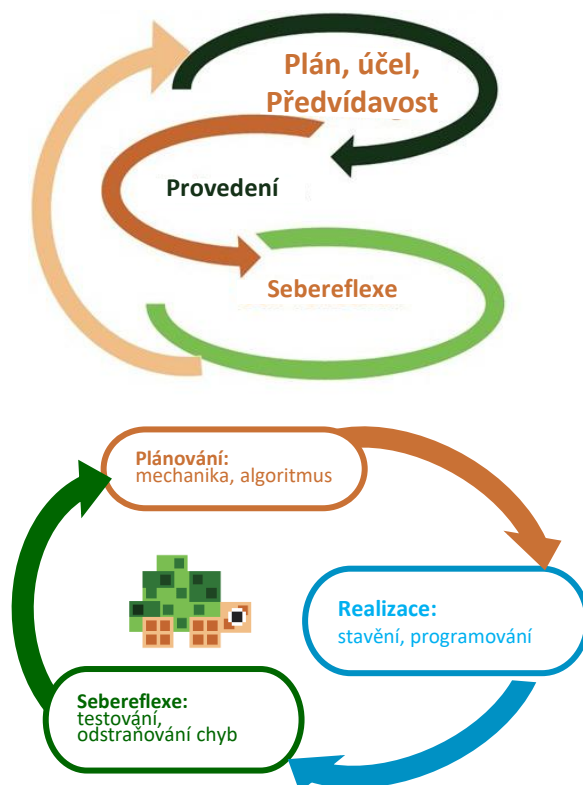
Jak můžete pomoci svým studentům v učení se seberegulace?

- Nedávejte jim konkrétní pokyny ohledně struktury a programu robota!
- Naučte je sestavovat program krok za krokem a pokračovat v psaní programu pouze v případě, že aktuální část funguje správně.
- Povzbuzujte je, aby po každém kroku programování otestovali svého robota!
- V případě jakékoli chyby v programu jim pomozte identifikovat logický problém, ale neříkejte jim ani jim neukazujte konkrétní chybu! Nechte je verbalizovat rozdíl mezi plánovaným a skutečným výkonem robota.
- Nechte je hledat chybu v programu, pomáhejte jim otázkami, ne pokyny!
- Neříkejte jim, zda byla oprava správná, ale nechte je znovu otestovat svého robota a zamyslet se nad tím!
- Ujistěte je, že chyby ve struktuře robota nebo v logice programu nejsou selháním, ale přirozenou součástí učení a vývoje produktu!

Podpora kreativity

- Podporujte individuální kreativní iniciativy, ale zajistěte, aby byla zachována správná rovnováha mezi nimi a didaktickými cíli.
- Umožněte přístup k pomocným materiálům, kartám úkolů a textu jako zdrojům.
- Nechte studenty vyplnit další karty postav nebo karty robotických úkolů, aby konkretizovali nové, doplňující nápady.
- Vzorky robotů používejte pouze v „nouzových případech“, kdy studenti nemají vlastní nápad nebo pokud vývoj vyžaduje konkrétní řešení!

Model samoregulovaného učení a jeho aplikace ve výuce robotiky



KELOGLAN A KOUZELNÁ MISKA VŠECHNA TÉMATA

S17
T1-4
D1-12
L3-4
P3



Cíle lekce:

- samostatné učení
- řešení problémů
- kreativita
- jemná motorika

Úrovně programování

Tyto úrovně lze kombinovat v jedné scéně a jedné skupině.

Jedná se také o nástroj pro diferenciaci a individuální přístup. Výběr vhodné úrovně programování pomáhá zaměřit se na rozvojový cíl a posílit jej.

Učitel může kombinovat všechny programové úrovně se všemi rozvojovými oblastmi podle schopností a potřeb žáků.

Neváhejte rozlišovat v rámci skupiny! Nesnažte se, aby všichni studenti pracovali na stejné úrovni složitosti při programování! Není nutné používat roboty se stejnou úrovní programování v rámci jedné scény!

Pokud úkol dokončí příliš rychle, můžete jim dát další úkolovou kartu. Pokud je úkol příliš obtížný, požádejte ostatní studenty o pomoc nebo jim dejte více pomůcek!

1. Úroveň (**PROG1**): stavění, zejména mechanická řešení, motorizované konstrukce, základní automatické algoritmy
2. Úroveň (**PROG2**): programování, jednoduché roboty, několik řádků základních/kombinovaných programovacích kódů
3. Úroveň (**PROG3**): řešení složitých problémů, interaktivní algoritmy, senzory
4. Úroveň (**PROG4**): rozvoj talentu: složité roboty, strukturované kódování a optimalizace řešení

Vývoj podle potřeb studentů

8 oblastí vývoje lze integrovat do jakékoli úrovně robotiky podle cíle vývoje

Zároveň se jedná o nástroje pro diferenciaci a individuální přístup

Učitel může pomoci rozvoji výběrem vhodných úkolů, otázek, pomocných materiálů, vzorků atd.

Doporučený postup pro každou skupinu:

Tipy:

Nejprve vytvořte plán, projekt toho, co je třeba udělat, a kdo bude zodpovědný za jednotlivé části. Začněte plánováním těla (které by mělo obsahovat základnu Studuino), poté dalších částí těla podle velikosti robota.

V případě potřeby integrujte funkce, abyste zlepšili interakci mezi postavami.

Na stejnou desku Studuino lze integrovat více robotů – vytvořte jejich programy samostatně a až vše bude fungovat správně, zkopírujte je do jednotného programu.

Konzultujte s ostatními skupinami a sladte práci a velikost robotů.

Pokud se studenti obávají nedostatku času, ujistěte je, že mají na dokončení práce 2 hodiny.

Připomeňte studentům, aby shromáždili fotografie/video z tvorby robota pro finální dokumentaci!

Navrhovaný výstup:

Roboti

Postavené robotické postavy (animované figurky) vizualizující podstatu textových částí

Vytvořené prostředí (statické objekty): podle textu

Spojením scén získáme celý příběh

Sada obrázků, videí, úkolových karet dokumentujících proces tvorby