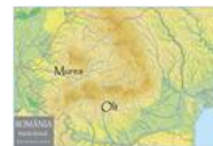


MUREŠ A OLT VŠECHNA TÉMATA

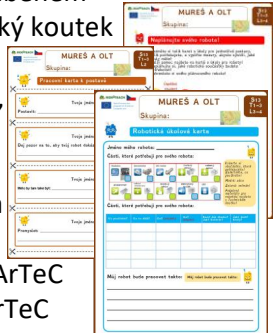
S13
T1-3
D1-12
L3-4 P1

Cíle lekce:

- samostatné učení
- řešení problémů
- kreativita
- jemná motorika



Aktivita	Metoda/Interakce	Výstup	1. Plánování robotů
Začátek: naplánujte, jak vytvořit výstup a v jakém pořadí vytvoříte jednotlivé části. Poté se rozhodněte, jak je sestavit, a rozdělte práci mezi členy skupiny. Všichni studenti vyplní svou kartu s robotickým úkolem. Plánování robotů	Pracovní skupiny je třeba podporovat v koordinaci, rozdělení úkolů (s ohledem na rozvojové cíle) Individuální a skupinová práce, orientace učitele na plnění rozvojových cílů	Role ve skupině – která část scény bude vytvořena kým Konkrétní plány robotů a prostředí všech scén	Potřebný čas: 20 minut Potřebný materiál: • textový segment • Skupinový úkolový list • Karty postav, dějová linie • Karta robotického úkolu • Šablona pro plánování robota • Papír, tužky na poznámky, kresby

Aktivita	Metoda/Interakce	Výstup	2. Stavba a programování robotů
Vytvoření a naprogramování postav (animované postavy: Stefan, Ioan, Cestovatel, Soudce a vizualizace rozhodnutí) – akce, interakce podle textu Vytvoření prostředí (statické objekty): Krajina, silnice, soudní síň,...	Skupinová práce s využitím textu, karet s úkoly pro jednotlivé postavy, karet s roboty a technického koutku V případě potřeby ukažte vzorové roboty z Idea Bazar (cílem NENÍ kopírovat vzory!) Pomozte při řešení problémů a samoregulovaném učení Fáze samoregulovaného učení  Komunikace mezi skupinami	Sestavení a naprogramování robotů Fotografie a videa pořízené během výroby	Potřebný čas: 55 minut Potřebný materiál: • List s úkoly pro skupinu, • Karty s úkoly pro postavy, • Karty s úkoly pro roboty, • List s příběhem • Technický koutek • Tužky • Nápady, pokud jsou potřeba • Roboti ArTeC • Bloky ArTeC • Počítač 

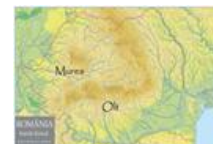
Aktivita	Metoda/Interakce	Hodnocení	3. Hodnocení
Představení Hodnocení	Každá skupina představí své roboty a prostředí Diskuse, zpětná vazba od učitele	Vyhodnoťte proces (průběh, samostatnost, spolupráci mezi členy skupiny), originalitu (rozmanitost nápadů), inkluzi.	Potřebný čas: 15 minut Výstup Nápady pro finální prezentaci

MUREŠ A OLT VŠECHNA TÉMATA

S13
T1-3
D1-12
L3-4 P2

Cíle lekce:

- samostatné učení
- řešení problémů
- kreativita
- jemná motorika



Flexibilní využití výukových materiálů

Učitel může přizpůsobit výukový proces a rozvoj každého žáka kombinací různých výukových materiálů a odpovídající úrovní 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.

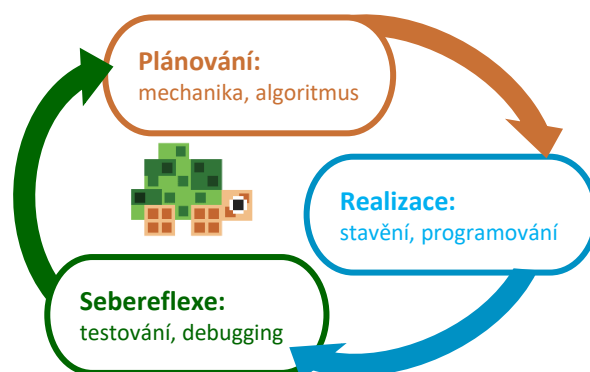
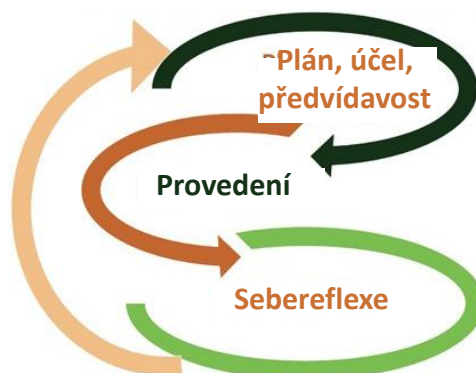
Jak můžete pomoci svým studentům v učení se seberegulace?

- 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!
- Ujistěte je, že chyba ve struktuře robota nebo v logice programu není selháním, ale přirozenou součástí učení i vývoje produktu!
- Neříkejte jim, zda byla oprava správná, ale nechte je znovu otestovat svého robota a zamyslet se nad tím!

Podpora kreativity

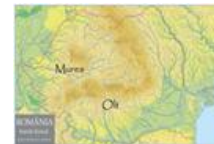
- Podporujte individuální kreativní iniciativy, ale zajistěte, aby byla zachována správná rovnováha mezi nimi a didaktickými cíli.
- Umožněte přístup k pomocným materiálům, úkolovým kartám a textu jako zdrojům.
- Nechte studenty vyplnit další karty postav nebo úkolové karty robotů, aby konkretizovali nové, doplňující nápady.
- Vzorčky 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



MUREŠ A OLT VŠECHNA TÉMATA

S13
T1-3
D1-12
L3-4 P3



Cíle lekce:

- samostatné učení
- řešení problémů
- kreativita
- jemná motorika

Úrovně programování

Tyto úrovně lze kombinovat v jedné scéně, jedné skupině.

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

Učitel může kombinovat všechny úrovně programování se všemi vývojovými oblastmi podle schopností a potřeb žáků.

Odvážně diferencujte v rámci skupiny! Nesnažte se, aby všichni žáci při programování pracovali na stejné úrovni složitosti! Není nutné používat roboty stejné programovací úrovně v rámci jedné scény!

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

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

Rozvoj podle potřeb žáků

12 oblastí rozvoje lze integrovat do jakékoli úrovně robotiky podle rozvojového cíle.

Zároveň se jedná o nástroje pro diferenciaci a individuální přístup.

Učitel může rozvoj podpořit výběrem vhodných úkolů, otázek, pomůcek, vzorků atd.

Doporučený postup pro každou skupinu:

Tipy:

Nejprve vytvořte plán, projekt toho, co budete dělat, a kdo bude za jednotlivé části zodpovědný. Začněte plánováním těla (které by mělo obsahovat studuinobase), poté dalších částí těla podle velikosti. 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 mají studenti obavy z nedostatku času, ujistěte je, že mají na dokončení práce 2 hodiny.

Připomeňte studentům, aby shromáždili fotografie/video z „výroby“ pro finální dokumentaci.

Doporučený výstup:

Roboti

- Vytvořené robotické postavy (animované figurky) vizualizující podstatu textových částí
- Vytvořené prostředí (statické objekty): podle textu
- Spojením scén získáme celý příběh

Sada obrázků, videí a úkolových karet dokumentujících přípravu.