

VUK VŠETKY TÉMY

S7
T1-5
D1-9
L3-4 P1



Účel lekcie :

- samostatné učenie
- riešenie problémov
- tvorivosť
- jemná motorika

Aktivita	Metóda/Interakcia	Výkon	1. Dizajn robotov
Po prvé: spoločné rozhodnutie o spôsobe zobrazenia výsledkov projektu, určenie poradia plnenia čiastočných úloh Rozhodnutie o stavbe a rozdelení úloh v skupine Žiaci vyplnia karty úloh Robota. Navrhujú robota.	Pomôžte skupinám distribuovať a koordinovať prácu (venujte osobitnú pozornosť rozvojovým cieľom) Individuálna a skupinová práca pod vedením učiteľa na dosiahnutie rozvojových cieľov	Úlohy v skupine – kto buduje- ktorú časť scény Špecifický dizajn robota a prostredia pre každú scénu	Časová náročnosť: 20 minút Požiadavky na materiál/vybavenie: • Text • Pracovný list • Karta postavy, dejová línia • Karta úlohy robota • Plán robota • Papier, písacie potreby na zapisovanie poznámok a kreslenie

Aktivita	Metóda/Interakcia	Výkon	2. Stavba a programovanie robotov
Stavba a programovanie postáv (figúrky: Vuk, Karak , atď.) - zobrazenie akcií a interakcií podľa textu Budovanie prostredia (statické objekty): Les, dom poľovník, pšeničné pole atď.	Skupinová práca s textom, s kartami postáv a robotov Ak je potrebné ukážte vzorové roboty (cieľom NIE JE skopírovať vzorky!)  Pomôžte pri riešení problémov a samostatnom učení! Komunikácia medzi skupinami	Postavené, naprogramované roboty Fotografie a videá z výroby	Časová náročnosť: 55 minút Požiadavka na materiál/vybavenie • Skupinový pracovný list • Karta postáv • Karta úlohy robota • Plán robota • Technický kútik • Papier  • roboty ArTeC • Studuino softver • Počítač

Aktivita	Metóda/Interakcia	Hodnotenie	3. Hodnotenie
Prezentácia	Každá skupina predstavuje svojho robota a vytvorené prostredie	Hodnotenie procesu (workflow, samostatnosť, spolupráca medzi členmi skupiny), originalita (rôznosť nápadov), začlenenie	Časová náročnosť: 15 minút
Hodnotenie	Diskusia, spätná väzba učiteľa		Výkon Nápady na záverečnú prezentáciu projektu

VUK VŠETKY TÉMY

S7
T1-5
D1-9
L3-4 P2



Účel lekcie :

- samostatné učenie
- riešenie problémov
- tvorivosť
- jemná motorika



Flexibilné používanie učebných materiálov

Učiteľ môže prispôbiť proces učenia a rozvoj kombináciou variácií v oblastiach rozvoja s úrovňami programovania podľa znalosti a schopnosti programovania.

Riešenie problémov, samostatné učenie

Najdôležitejšou úlohou učiteľa je pomáhať pri riešení problémov a samoregulácii učenia sa. Jeho úloha je viac mentorská ako manažment a inštruktáž. Rozvoj vyššie uvedených zručností je nevyhnutný pre úspešné učenie sa.

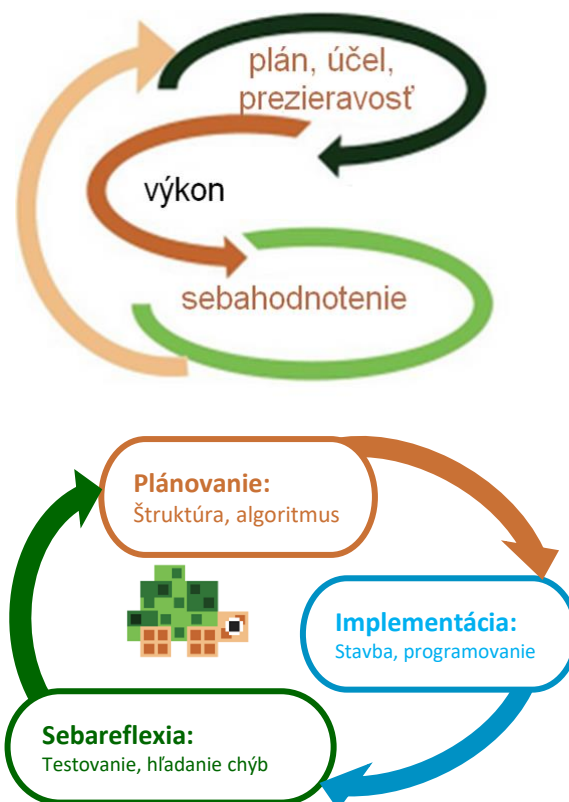
Ako môžete pomôcť svojim študentom pri samostatnom učení?

- Nedávajte im konkrétne pokyny týkajúce sa štruktúry a programu robota.
- Naučte ich techniku zostavovania programu krok za krokom. Najprv naprogramujte podúlohu a na ďalšiu úlohu prejdite až vtedy, keď táto časť programu už funguje perfektne.
- Otestujte svojho robota po každom kroku programovania!
- Ak je v programe chyba, nehovorte ani neukazujte konkrétnu chybu v programe, ale pomôžte svojim študentom identifikovať logický problém. Prvým krokom je sformulovanie rozdielu medzi plánovanou a realizovanou prevádzkou robota.
- Nechajte deti nájsť chybu v programe – pomôžte im otázkami, nie pokynmi!
- Nehovorte im, či bola oprava vhodná, ale povzbudzte ich, aby si robota vyskúšali!
- Ubezpečte ich, že chyba v konštrukcii robota alebo v logike programu nie je zlyhanie, ale prirodzená súčasť procesu učenia sa!

Podpora kreativity

- Podporujte jedinečné kreatívne prístupy, ale uistite sa, že sú v rovnováhe s didaktickými cieľmi.
- Deti majú prístup ku všetkým užitočným informáciám, zdrojom, textom a pracovným listom!
- Vyplňte ďalšiu kartu postavy a kartu úlohy robota v súvislosti s vašimi novými alebo dodatočnými nápadmi!
- Modely robotov sa používajú iba vtedy, ak deti nemajú absolútne žiadne vlastné nápady alebo ak si vývojový cieľ vyžaduje konkrétnu interpretáciu!

Model samostatného učenia a jeho aplikácia vo výučbe robotiky



VUK VŠETKY TÉMY

S7
T1-5
D1-9
L3-4 P3



Účel lekcie :

- samostatné učenie
- riešenie problémov
- tvorivosť
- jemná motorika



Úroveň programovania

Tieto úrovne v jednej scéne, jednej skupine možno kombinovať.

Úrovne programovania pomáhajú rozlišovať a vytvárať individuálne vzdelávacie cesty. Správne zvolená úroveň programovania uľahčuje a posilňuje realizáciu rozvojového cieľa.

Akákkoľvek úroveň programovania môže byť kombinovaná s akýmkoľvek rozvojovým cieľom podľa schopnosti študentov.

Nie je cieľom, aby všetci písali programy rovnakej zložitosti. Netreba ani to, aby sa v scéne objavovali roboty rovnakej programovacej úrovne.

Ak úlohu dokončia príliš rýchlo, dajte im novú kartu úlohy na zlepšenie robota! Ak sa úloha ukáže príliš ťažká, povzbudzujte ich, aby pomohli svojim spolužiakom alebo im ukážte viac zdrojov.

Úroveň 1 (**P ROG 1**) : konštrukcia, predovšetkým manuálna, mechanické riešenia, jednoduché motorizované konštrukcie, základné automatické algoritmy.

Úroveň 2 (**P ROG 2**) : programovanie, jednoduché roboty, niekoľko riadkové programy.

Úroveň 3 (**P ROG 3**) : komplexné riešenie problémov, využitie interaktívnych algoritmov, senzorov.

Úroveň 4 (**P ROG 4**) : talent manažment, komplexné roboty, štruktúrované programovanie, optimalizácia.

Rozvoj podľa potrieb študentov

Úlohy 8 rozvojových oblastí je možné integrovať do akejkoľvek programovacej úrovne podľa cieľa rozvoja.

Zároveň sú prostriedkom na dosiahnutie diferenciacie a individuálneho zaobchádzania. Učiteľ môže podporovať rozvoj výberom vhodných úloh, podporných materiálov, príkladov a otázok.

Odporúčaný pracovný postup pre skupín

nápady :

Najprv si urobte plán, čo robiť a kto je zodpovedný za jednotlivé úlohy!

Začnite stavať s telom robota a kockou Studuino a potom postavte zvyšné časti!

Interakcie medzi postavami je možné zlepšiť zobrazením ďalších vlastností (napr. pocit).

K jednej Studuino tehličke je možné pripojiť viac robotov.

Najprv si pripravte svoje programy samostatne a ak všetko funguje bezchybne, tak ich skopírujte do spoločného programu.

Študenti by sa mali spolupracovať s ostatnými skupinami a zosúladiť aj veľkosť robotov.

Ak sa študenti obávajú, že nebudú mať dostatok času na dokončenie práce, ubezpečte ich, že na túto prácu majú 2 hodiny.

Pripomeňte študentom, aby nezabudli urobiť fotografie a videá pracovného procesu pre dokumentáciu.

Odporúčaný výstup:

Roboty

- Skonstruované postavy (pohybujúce sa postavy), ktoré vizualizujú text
- Vybudované prostredie (statické objekty) podľa textu
- Uvedením každej scény v poradí získajú úplný príbeh

Fotografie, videá, karty postáv a robotov môže dokumentovať proces tvorby.