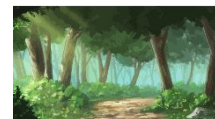


KNIHA DŽUNGLE VŠETKY TÉMY

S4
T1-4
D1-12
L3-4
P1



Účel lekcie:

- samoregulačné vzdelávanie
- riešenie problémov
- tvorivosť
- jemná motorika

Činnosť

Spoločné rozhodnutie o tom, ako zobrazíť výsledky projektu, určenie poradia, v ktorom sa vykonávajú čiastkové úlohy
 Rozhodnutie o výstavbe a rozdelení úloh v skupine
 Študenti vyplnia pracovné karty robota.
 Návrh pre stavbu robota.

Metóda/Interakcia

Pomôžte skupinám distribuovať a koordinovať prácu (s osobitným dôrazom na rozvojové ciele)

Individuálna a skupinová práca s vedením učiteľa, pre rozvojové ciele

Výstup

Úlohy v skupine – ktorú časť scény buduje kto

Špecifické návrhy robotov a prostredí pre každú scénu

1. Plánovanie robotov

Časová náročnosť: 10 minút

Materiálne požiadavky:

- text
- pracovné karty
 - pre skupín
 - pre postavy
 - pre robota
- papier
- písacie potreby

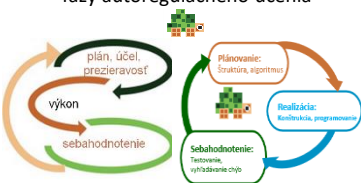
Činnosť

Stavanie a programovanie postáv (postavy oživené, prostredie) – zobrazenie akcií a interakcií podľa predchádzajúcich plánov (v prípade potreby redizajn, transformácia dizajnu robota)

Oživovanie lokácií a scénok

Metóda/Interakcia

Spolupráca pomocou textov, s kartami, a pomocou technického kútika.
 V prípade potreby ukážte vzorové roboty z brainstormingu (cieľom NIE je kopírovanie vzoriek!)
 fázy autoregulačného učenia



Pomôžte riešiť problémy a naučiť sa samoregulovať!
 Komunikácia medzi skupinami.

Výstup

Postavené, naprogramované roboty

Fotografie a videá o stavbe

2. Stavba a programovanie robotov

Časová náročnosť: 65 minút

Materiálne požiadavky

- skupinová karta
- karta pre postavy, pre dej, pre robota
- v prípade potreby nápady brainstormingu
- ceruzka

- Počítač
- roboty ArTeC
 stavebnica ArTeC Blocks



Činnosť

Prezentácia

Hodnotenie

Metóda/Interakcia

Každá skupina prezentuje svojho robota a prostredie, ktoré vytvorila.
 Diskusia, spätná väzba od učiteľov

Hodnotenia

Vyhodnotenie procesu (workflow, autonómia, spolupráca medzi členmi skupiny), originalita (rozmanitosť myšlienok), inklúzia

3. Hodnotenie

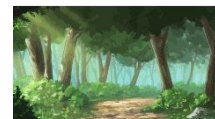
Časová náročnosť: 15 minút

Výstup

Nápady na záverečnú prezentáciu projektu

KNIHA DŽUNGLE VŠETKY TÉMY

S4
T1-4
D1-12
L3-4
P2



Účel lekcie:

- samoregulačné vzdelávanie
- riešenie problémov
- tvorivosť
- jemná motorika

Flexibilné využívanie prvkov učebných materiálov

Učiteľ môže personalizovať proces učenia a rozvoj kombináciou variácií podľa oblasti rozvoja s úrovňami programovania podľa znalostí a schopností programovania.

Riešenie problémov, samoregulačné učenie

Najdôležitejšou úlohou učiteľa je pomáhať pri riešení problémov a samoregulačnom učení. Jeho úlohou je skôr mentorstvo ako vedenie, inštrukcie. Rozvoj týchto zručností je nevyhnutný pre úspešné vzdelávanie a životné zručnosti.

Ako môžete pomôcť svojim študentom naučiť ich samostatnosti?

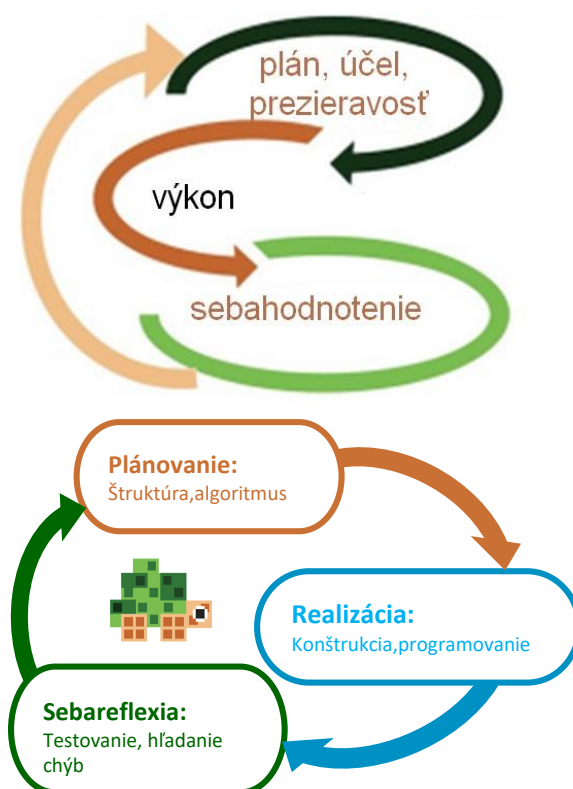
Nedávajte im konkrétne pokyny týkajúce sa štruktúry a programu robota!

- Naučte ich techniku budovania programu krok za krokom. Najprv naprogramujte čiastkovú úlohu a prejdite na ďalšiu úlohu iba vtedy, keď táto časť programu už funguje perfektne. Otestujte svojho robota po každom kroku programovania!
- Ak sa v programe vyskytne chyba, nehovorte ani nezobrazujte konkrétnu chybu v programe, ale pomôžte svojim študentom identifikovať logický problém! Prvým krokom je sformulovanie rozdielu medzi plánovanou a realizovanou prevádzkou robota.
- Nechajte deti hľadať chybu v programe – pomôžte im s otázkami, nie s pokynmi, ale s otázkami!
- Nehovorte im, či bola oprava účinná, ale povzbudzujte ich, aby robota vyskúšali!
- Uistite ich, že chyba v konštrukcii robota alebo v logike programu nie je zlyhaním, ale prirodzenou súčasťou procesu učenia a vývoja produktu!

Podpora kreativity

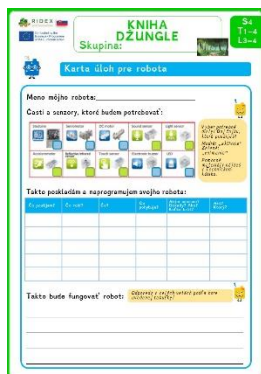
- Podporte jedinečné kreatívne prístupy, ale uistite sa, že zostanú v rovnováhe s didaktickými cieľmi!
- Deti by mali mať prístup ku všetkým užitočným informáciám, zdrojom, textu a pracovným listom.
- Vyplňte ďalšiu kartu znakov a kartu úloh robota pre nové alebo doplnkové nápady!
- Návrhy robotov sa používajú iba vtedy, ak deti rozhodne nemajú žiadne vlastné nápady alebo si vývojový cieľ vyžaduje nejakú špecifickú realizáciu!

Model a aplikácia samoregulačného vzdelávania vo výučbe robotiky



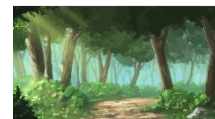
KNIHA DŽUNGLE VŠETKY TÉMY

S4
T1-4
D1-12
L3-4
P3



Účel lekcie:

- samoregulačné vzdelávanie
- riešenie problémov
- tvorivosť
- jemná motorika



Úrovně programovania

Úrovně programovania je možné kombinovať v rámci scény aj v rámci skupiny. Pomáhajú diferenciacii a realizácii individuálneho zaobchádzania. Správne zvolená úroveň programovania uľahčí a posilní dosiahnutie rozvojového cieľa.

Akákkoľvek úroveň programovania môže byť kombinovaná s akýmkoľvek rozvojovým cieľom podľa schopností a potrieb študentov.

Neváhajte a rozlišujte ich aj v rámci skupiny! Nie je cieľom, aby všetky deti napísali program rovnakej zložitosti. V rámci scény tiež nie je potrebné mať roboty s rovnakou úrovňou programovania.

Ak úlohu dokončia príliš rýchlo, dajte im novú kartu úloh, robotu ďalej rozvíjajte! Ak sa ukáže, že úloha je príliš náročná, prevezmite iniciatívu a pomôžte v rámci skupiny alebo ukážte niekoľko zdrojov!

1. Úroveň (**PROG1**): konštrukcia, hlavne manuálne, mechanické riešenia, jednoduché motorizované konštrukcie, automatické základné algoritmy
2. Úroveň (**PROG2**): programovanie, jednoduché roboty, programy s niekoľkými riadkami
3. Úroveň (**PROG3**): komplexné riešenie problémov, použitie interaktívnych algoritmov, senzorov
4. Úroveň (**PROG4**): riadenie talentov, komplexné roboty, štruktúrované programovanie, optimalizácia

Vývoj podľa potrieb študentov

Úlohy 8 vývojových oblastí je možné integrovať do akejkoľvek programovej úrovne podľa rozvojového cieľa.

Sú tiež prostriedkom diferenciacie a realizácie individuálneho zaobchádzania.

Učiteľ môže podporovať rozvoj výberom vhodných úloh, materiálov, príkladov, otázok.

Navrhovaný spôsob práce pre skupiny:

Nápady:

Najprv si urobte plán, čo robiť a tí, ktorí sú zodpovední za každú úlohu.

Začnite stavať s telom robota a tehloú Studuino, po ktorej nasleduje zmenšená konštrukcia ostatných častí!

Interakcie medzi hercami sa dajú zlepšiť zobrazením ďalších vlastností (napr. emócií).

K tehle Studuino je možné pripojiť viac robotov.

Najprv vytvorte ich program samostatne, a ak už všetko funguje bezchybne, skopírujte ho do spoločného programu.

Študenti by sa mali koordinovať s ostatnými skupinami a harmonizovať prácu, veľkosť robotov.

Ak sú študenti znepokojení, že nebudú mať dostatok času na dokončenie práce, uistite ich, pretože na túto prácu majú k dispozícii 2 sedenia.

Pripomente študentom, aby nezabudli zbierať fotografie, videá z pracovného postupu pre dokumentáciu.

Navrhovaný výstup:

Roboty

- Vytvorené postavy (pohyblivé figúrky), ktoré vizualizujú podstatu pasáže
- Vytvorené prostredie (statické objekty) podľa textu
- Prezentáciou každej scény v poradí získajú celý príbeh
- Zbierka fotografií, videí, kariet postáv a robotov môže dokumentovať proces tvorby.