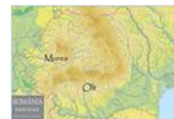


# MARUŠA A OLT VŠETKY TÉMY

S13  
T1-3  
D1-12  
L3-4 P1



## Cieľ hodiny:

- samoregulované učenie
- riešenie problémov
- tvorivosť
- jemná motorika

| Činnosť                                                                                                                                                                                                                              |  | Metóda/Interakcia                                                                                                                                                              | Výkon                                                                                                             | 1. Plánovanie robotov                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Po prvé:</b> spoločné rozhodnutie o spôsobe prezentácie výsledkov projektu, určenie poradia čiastkových úloh. Rozhodnutie o konštrukcii a rozdelení úloh v skupine. Žiaci vyplnia karty s úlohami robota. Pripravujú plán robota. |  | Má pomáhať skupinám pri rozdeľovaní a koordinácii práce (s osobitným zreteľom na rozvojové ciele). Samostatná a skupinová práca s vedením učiteľa zameraná na rozvojové ciele. | Úlohy v skupine - kto bude stavať ktorú časť scény.<br><br>Konkrétne návrhy robotov a prostredia pre každú scénu. | <b>Časový limit:</b> 20 minút                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                   | <b>Potreba materiálu/nástroja :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Časť textu</li> <li>• Pracovné listy pre skupiny</li> <li>• Karta charakteru, Storyline</li> <li>• Karta úloh na robota</li> <li>• Šablóna plánu robota</li> <li>• Papier, ceruzky na poznámky, ku kresleniu</li> </ul> |

| Činnosť                                                                                                                                                                                         |  | Metóda/Interakcia                                                                                                                                                                                                                                                                      | Výkon                                                                | 2. Stavba robotov, programovanie                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vytváranie a programovanie postáv (životné postavy Maruše, Oltu, Tarcau, atď.) - zobrazovanie činností a interakcií podľa textu.<br><br>Budovanie prostredia (statické objekty): krajina, hory. |  | Skupinová práca s použitím textov, kariet postáv, kariet s úlohami robotov a technického kútika.<br>V prípade potreby ukážte ukážky robotov z knižnice nápadov (NIE je cieľom kopírovanie ukážok!). Pomôžte pri riešení problémov a samoregulácii učenia! Komunikácia medzi skupinami. | Postavené, naprogramované roboty.<br><br>Fotografie a videá z práce. | <b>Časový limit:</b> 55 minút                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      | <b>Potreba materiálov/vybavenia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Skupinový pracovný list</li> <li>• Karta postáv</li> <li>• Karta úlohy robota</li> <li>• Plán robota</li> <li>• Technický kútik</li> <li>• Papier</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• roboty ArTeC</li> <li>• stavebné kocky ArTeC</li> <li>• počítač</li> </ul>                                                                                                                        |



| Činnosť     |  | Metóda/Interakcia                                              | Hodnotenie                                                                                                                           | 3. Hodnotenie                                            |
|-------------|--|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Prezentácia |  | Každá skupina predstavuje svojho robota a vytvorené prostredie | Hodnotenie procesu (pracovný postup, samostatnosť, spolupráca medzi členmi skupiny), originalita (rôznorodosť nápadov), inkluzívnosť | <b>Časový limit:</b> 15 minút                            |
| Hodnotenie  |  | Diskusia, spätná väzba učiteľa                                 |                                                                                                                                      | <b>Výkon</b><br>Nápady na záverečnú prezentáciu projektu |

# MARUŠA A OLT VŠETKY TÉMY

S13  
T1-3  
D1-12  
L3-4 P2



## Cieľ hodiny:

- samoregulované učenie
- riešenie problémov
- tvorivosť
- jemná motorika

### Flexibilné využívanie prvkov učebných osnov

Učiteľ môže personalizovať proces učenia a rozvoja tým, že kombinuje varianty jednotlivých oblastí rozvoja s úrovňami programovania podľa programátorských znalostí a zručností.

### Riešenie problémov, sebaregulujúce učenie

Hlavnou úlohou učiteľa je uľahčiť riešenie problémov a pomáhajúce samoregulačné učenie. Jeho úlohou je skôr mentorovať ako usmerňovať alebo poučovať.

Rozvíjanie týchto zručností je nevyhnutné pre úspešné učenie a získavanie životných zručností.

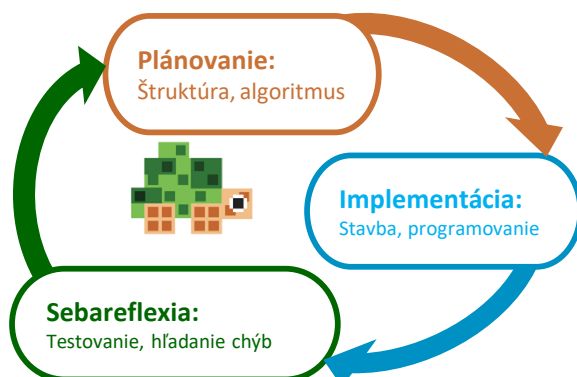
### Ako môžete podporiť sebaregulované učenie svojich žiakov?

- Nedávajte im konkrétne pokyny o konštrukcii a programe robota!
- Naučte ich techniku zostavovania programu krok za krokom. Najprv naprogramujte čiastkovú úlohu a na ďalšiu úlohu prejdite až vtedy, keď táto časť programu funguje dokonale.
- Po každom nehovorte im, či bola oprava užitočná, ale povzbudte ich, aby si robota vyskúšali a sebareflektovali! Im kroku programovania majú otestovať svoj robot!
- Ak je v programe chyba, nehovorte ani neukážete konkrétnu chybu v programe, ale pomôžte žiakovi identifikovať logický problém! Prvým krokom je formulovať rozdiel medzi zamýšľanou funkciou robota a jeho skutočnou funkciou.
- Nechajte, aby deti našli chybu v programe - nedávajte im pokyny, pýtajte sa ich!

### Podpora kreativity

- Podporuje individuálne tvorivé prístupy, ale dbá na to, aby boli v rovnováhe s didaktickými cieľmi!
- Deti by mali mať prístup ku všetkým podporným informáciám, zdrojom, textom a pracovným listom!
- Mali by vyplniť ďalšie karty s úlohami a karty s úlohami robotov v súvislosti s novými alebo ďalšími nápadmi!
- Modely robotov by mali deti používať len vtedy, ak nemajú vlastné nápady alebo ak si rozvojový cieľ vyžaduje nejakú konkrétnu realizáciu!

### Model samoregulovaného učenia a jeho aplikácia vo vyučovaní robotiky



# MARUŠA A OLT VŠETKY TÉMY

**S13**  
**T1-3**  
**D1-12**  
**L3-4 P3**



## Cieľ hodiny:

- samoregulované učenie
- riešenie problémov
- tvorivosť
- jemná motorika

## Úrovně programovania

Úrovně programovania možno kombinovať v rámci scény a skupiny.

Pomáhajú pri diferenciacii a pri uskutočnení individualizácii. Dobré zvolená programová úroveň uľahčuje a posilňuje dosiahnutie rozvojového cieľa.

Hociktorá úroveň programovania sa dá kombinovať s ktorýmkoľvek z rozvojových cieľov podľa schopností a potrieb žiakov.

Nebojte sa diferencovať v rámci skupiny! Nie je cieľom, aby všetky deti písali programy rovnakej zložitosti. Nie je ani to potrebné, aby v rámci scény boli roboty naprogramované rovnakej úrovni.

Ak úlohu dokončia príliš rýchlo, dajte im novú kartu s úlohou, nech zlepšujú robota! Ak sa úloha ukáže ako príliš náročná, iniciujte pomoc v rámci skupiny alebo ukážte viac prostriedkov!

1. Úroveň (**PROG1**): konštrukcia, prevažne ručná, mechanické riešenia, jednoduché motorické konštrukcie, základné automatické algoritmy
2. Úroveň (**PROG2**): programovanie, jednoduché roboty, niekoľko riadkové programy
3. Úroveň (**PROG3**): komplexné riešenie problému, interaktívne algoritmy, používanie senzorov
4. Úroveň (**PROG4**): manažment talentov, komplexné roboty, štruktúrované programovanie, optimalizácia

## Rozvoj, ktorý spĺňa potreby študentov

Úlohy v 8 oblastiach rozvoja možno integrovať do ľubovoľnej úrovne programovania podľa cieľa rozvoja. Sú tiež prostriedkom diferenciacie a individualizácie. Učiteľ môže uľahčiť rozvoj výberom vhodných úloh, materiálov, príkladov a otázok.

## Navrhovaná pracovná metóda pre skupiny:

Nápady:

Najskôr vypracujte plán úloh a osôb zodpovedných za jednotlivé úlohy.

Začnite so stavbou tela robota a kockou Studuino, potom začnite stavať ostatné časti podľa mierky. Interakcie medzi postavami možno vylepšiť zobrazením ďalších atribútov (napr. emócií).

K jednej kocke Studuino možno pripojiť viacero robotov. Programy zostavte najprv samostatne, a keď všetko funguje správne, skopírujte ich do spoločného programu.

Nechajte žiakov koordinovať svoju prácu s ostatnými skupinami a zosúladiť ich prácu a veľkosť robotov. Ak sa študenti obávajú, že nebudú mať dostatok času na dokončenie práce, uistite ich, že na to majú dve stretnutia.

Pripomeňte študentom, aby si nezabudli prácu odfoťiť a natočiť na video, aby ju zdokumentovali.

## 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.