

Programovateľné auto Pro-Bot, 1. vyučovací hodina

Predmet, ročník, tematický okruh, téma	
<p>Informatika, 3. ročník ZŠ</p> <p><i>Algoritmické riešenie problémov</i></p> <p>analýza problému (návrh riešenia, plán, uvažovanie o alternatívnych riešeniach) interaktívne zostavovanie riešenia (priame riadenie postavy/postáv) pomocou postupnosti príkazov (plánovanie krokov, zostavenie, vykonanie, úprava, parameter príkazu)</p> <p>interpretácia zápisu riešenia (algoritmus, program, zápis) hľadanie, opravovanie chýb (rozpoznanie chyby, oprava)</p> <p><i>Reprezentácie a nástroje – štruktúry</i></p> <p>interpretovať údaje zo štruktúr</p>	
Štruktúra a použitie metodického materiálu	
<p>Tento úvodný metodický materiál tvoria – okrem tejto úvodnej dvojstrany – nasledujúce časti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stručný úvodný text o programovacej hračke (aute) Pro-Bot a jeho využití v pedagogickom procese, • metodické odporúčania, ako organizovať vyučovací proces v tejto sérii piatich aktivít • metodický komentár k obsahu tejto vyučovacej hodiny spolu s odporúčanými diskusnými otázkami, • pracovné listy pre žiakov (je obsahom samostatného súboru) • učiteľova prezentácia pre žiakov na vyučovaciu hodinu <p>Obsah prvej hodiny tvoria aktivity 1, 2 a 3, každá z nich má sériu krátkych úloh, ktoré učiteľ na hodine zadáva žiakom prostredníctvom pripravenej prezentácie.</p> <p>Upozorňujeme, že tento metodický materiál (rovnako ako celá séria metodických materiálov projektu IT Akadémia na informatiku pre 1. stupeň ZŠ) nenahrádza vzdelávanie učiteľa – aj keď obsahuje rôzne užitočné vysvetľujúce a dopĺňujúce komentáre k funkčnosti programovateľného auta Pro-Bot.</p>	
Očakávané znalosti a zručnosti žiakov	
<p>štandardné znalosti a zručnosti žiakov 3. ročníka primárneho vzdelávania, nepredpokladáme žiadne predchádzajúce informatické znalosti. Ak už však celá trieda či niektorí žiaci v nižších ročníkoch pracovali napr. s včelou Bee-Bot alebo inou programovateľnou hračkou, využijeme každú vhodnú príležitosť na pripomenutie súvislostí, diskusiu a porovnanie s predchádzajúcou skúsenosťou</p>	
Čo sa žiaci naučia, vzdelávacie ciele	
<p>Pre celú sériu piatich metodických materiálov Pro-Bot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • v kombinovaných aktivitách s programovateľnou hračkou (mimo počítača) sa žiaci naučia presným jazykom popísať umiestnenie auta na podložku, • plánovať kroky pre auto, zostaviť z papierových kartičiek program, zadať ho do zariadenia pomocou tlačidiel a vykonať, • uvažovať o takýchto programoch, čítať ich a interpretovať, porovnávať, • rozvíjať si v konkrétnych situáciách pri riadení fyzického robotického zariadenia základy algoritmického myslenia a programovania. <p>Špecificky pre prvý materiál z týchto piatich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • naučiť sa základnú prácu so zariadením – jeho zapnutie a vypnutie, • naučiť sa presne popísať a interpretovať úvodné umiestnenie auta na papierovú podložku, 	

- z obrázkového zadania prečítať krátky program, zadať ho do zariadenia a opakovane vykonať na podložke z rôznych úvodných umiestnení,
- program zadaný pomocou obrázku alebo papierových kartičiek interpretovať na podložke skôr, než ho vykoná auto.

Čo si pripravím pred hodinou, čo si pripraví žiaci

- učiteľ (možno za pomoci starších žiakov) vyrobí pre každý tím papierovú štvorcovú podložku veľkosti 75 x 75 cm, s nakresleným rozdelením na 3 x 3 štvorcové polia veľkosti 25 x 25 cm, jasné výrazné čiary ako hranice, aj po vonkajšom obvode

Každý tím žiakov (asi 4 žiaci) bude mať jednu podložku. Do nej si už sami dopíšu čísla --- presne v takom poradí, ako je na obr. celkom vpravo. Pomocou týchto čísiel budeme zadávať niektoré úlohy v nasledujúcich aktivitách

7	8	9
4	5	6
1	2	3

Uspeli moji žiaci?

Vyučovacia hodina je postavená na práci žiakov podľa zadaní v pripravenej prezentácii a v pracovných listoch, do ktorých si žiaci zapisujú svoje riešenia každej úlohy. Aj keď žiaci zvyčajne pracujú v štvoriciach, každý žiak si vyplní svoj vlastný pracovný list. Učiteľ priebežne alebo na záver každej aktivity (teda skupiny úloh) zvoláva žiakov na koberec na spoločnú diskusiu pri dáta projektore a učiteľskom počítači a sleduje, ako odpovedajú, ako sa im darilo pri riešení úloh, aké predstavy si vytvárajú o práci s autom Pro-Bot a s novou reprezentáciou príkazov a programu, v čom sa nezhodujú, v čom majú nejasnosti alebo problémy. Tieto diskusie spolu s vyplnenými pracovnými listami (ktoré si po hodine pozorne prečíta) učiteľovi poslúžia ako kvalitná spätná väzba na individuálne posúdenie, či sa každému žiakovi podarilo naplniť vzdelávacie ciele tejto vyučovacej hodiny.