**Blockly Games**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Názov aktivity:*** | Blockly Games |
| ***Tematický celok:*** | Programovanie |
| ***Cieľová skupina:*** | 2. stupeň ZŠ, príp. 1. – 2. ročník SŠ |
| ***Čas:*** | 4 vyučovacie hodiny |
| ***Ciele:*** | **Kognitívny cieľ** – Žiak sa naučí programovať pomocou vizuálneho programovania.  **Afektívny cieľ** - Žiak dokáže správne reagovať na predpisy a pravidlá. |
| ***Metódy a formy:*** | Výber z nasledujúcich   * práca s textom, * metódy bádateľské a výskumné, metódy samostatnej práce žiakov, * problém ako motivácia * rozprávanie, opis, vysvetľovanie * metóda otázok a odpovedí * metódy precvičovania a zdokonaľovania zručností |
| ***Príprava, učebné pomôcky:*** | **Materiálne zabezpečenie:**  Počítač, v prípade online softvéru aj internetové pripojenie  **Softvér:**  On-line: https://blockly-games.appspot.[com](https://blockly-games.appspot.com/?lang=sk)/?lang=sk  Off-line: <https://github.com/google/blockly-games/wiki/Offline>  **Vhodné webové stránky:**  Správne riešenia: <https://www.youtube.com/watch?v=TG3H7xnHv-U> |
| ***Priebeh aktivity:*** | Žiaci si spustia on-line, príp. off-line verziu Blockly Games. Blockly Games je aplikácia rozdelená do 7 častí. Odporúčame samostatnú prácu, príp. prácu vo dvojici.  **1. časť Skladačka**  Žiaci priraďujú k jednotlivým blokom s názvom zvieraťa správne bloky, napr. k slimákovi patrí obraz slimáka, jeho vlastnosťami sú ulita a sliz. Na základe výberu z možností si žiak vyberie počet nôh zvieraťa, v prípade slimáka 0. Takto postupuje aj pri mačke, včele a kačici. Vpravo hore je tlačidlo *Skontrolovať odpovede*, čo žiak môže využiť.  **2. časť Bludisko**  Žiak sa má dostať do cieľa, ktoré je znázornené červeným bodom, pričom prechádza po ceste. Bludisko je rozdelené do 10 úrovní (levelov) a hlavným cieľom je, aby sa žiak naučil cykly a podmienky. Počet blokov, ktoré je možné použiť, je obmedzený, aby výsledný program bol čo najviac efektívny.  **3. časť Vták**  Ide o hlbšie preskúmanie podmienok, ktoré sú komplexné. Vták má 10 levelov, pričom sa má dostať k červom a následne do svojho hniezda. Pomedzi to sú prekážky, ktorým sa vták musí vyhnúť. Pri programovaní je nutné použiť aj matematické výrazy, napr. <, >,  **4. časť Korytnačka**  V Korytnačke sa žiak môže naučiť viac o cykloch, na základe ktorých vytvára rôzne grafické útvary. Na výber je množstvo blokov, s ktorými je možné pracovať, napr. farba, logické výrazy, slučky, matematika, premenné či funkcie. V 9 úrovniach (leveloch) má žiak splniť rôzne úlohy, v 10. leveli si môže naprogramovať čokoľvek, ide o tzv. voľnú tému.  **5. časť Film**  10 levelov reprezentujúcich film učí žiaka matematickým rovniciam. V 1. leveli si žiak nakreslí na základe pozícii postavičku cez geometrické útvary, vo vyšších leveloch sa útvary animujú na základe vopred určených úloh, napr. Blok 'čas' počíta od 0 do 100. Tentoraz chceš, aby vodorovná poloha červenej lopty začala na 100 a išla k 0. Nájdi matematický vzorec, ktorý otočí smer pohybu.  **6. časť Nacvičiť si rybník**  Ide o tzv. kačky, ktoré vzájomne na seba útočia guličkami. Programovanie je rozdelené tak, že najskôr si žiak precvičí danú úlohu v blokovom programovaní, následne obdobnú úlohu v JavaScripte v textovom programovaní.  **7. časť Rybník**  Žiak si vyberie medzi blokovým alebo textovým programovaním. K dispozícii má rôzne časti, ktoré môže využiť k naprogramovaniu vlastnej hry. K dispozícii je aj *Dokumentácia*, kde sú popísané a vysvetlené časti blokov, ich funkcie a správanie sa.  Každý žiak/učiteľ môže vybrať, ktorú časť budú žiaci programovať. K dispozícii sú všetky časti, takže učiteľ SŠ môže vynechať prvé časti a prejsť na tie zložitejšie. |
| ***Hodnotenie:  (spätná väzba)*** | Správna odpoveď je odkontrolovaná počítačom. Učiteľ môže urobiť reflexiu hodiny, aby otázkami zistil, s čím mali žiaci najväčšie problémy a tým témam sa môžu venovať viac. |