

ZLODEJ HOTZENPLOTZ

ZLODEJ SO SIEDMIMI DÝKAMI (T1)



S12
T1
D7
L1 P1

V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, i Fyzika (D7)

Úloha 1: Ako vyzerá zlodej?

Ako vyzerá klasický zlodej? Aké má vlasy, má bradu? Je dobre upravený? Čo je dôvodom neupraveného vzhľadu? Je jeho pokožka hladká alebo má jazvy? Nosí zlodej niečo na hlave? Žiaci vyrobia postavu zlodejca pomocou štipcov na šaty, aby sa mu otvorili ústa.

Všetky riešenia sú dobré!

Je možné použiť akýkoľvek nástroj alebo materiál! Môžete použiť nápady a materiály navrhnuté v Bazári nápadov, použiť vlastné nápady alebo nechať deti nájsť riešenie pomocou svojej kreativity.



Bazár nápadov-niekoľko nápadov :

- Mechanické figúrky vyrobené zo stavebníc ArTec
- Kreslenie
- Tvorba počítačovej grafiky

Podrobnosti o rôznych riešeniach nájdete v listoch nápadov.

Rozvinuté oblasti:

V pozornosti:

- Jemná motorika
- Kreativita
- Fungovanie mechanických konštrukcií

Okrem toho:

- Pozornosť
- Predmetová koncentrácia– vizuálna výchova (kreslenie), fyzika
- Rozvoj talentov

Úloha 2: Aké sú predmety a vlastnosti zlodejca?

Žiaci sa zamyslia nad predmetmi a vlastnosťami, ktoré sa najviac spájajú so spôsobom života zbojníka.

Obrázky na druhej strane (malé štvorčeky) vystrihnú a nalepia na príslušné miesto v tabuľke podľa klasických pravidiel sudoku (každý obrázok sa môže v každom riadku, stĺpci alebo štvorci 3x3 objaviť len raz).

Šikovnejší žiaci si môžu vytvoriť vlastné Sudoku podľa vzoru. Nadaní žiaci sa učia matematiku tvorby Sudoku.

Bazár nápadov-niekoľko nápadov :

- Riešenie tabule Sudoku
- Zostavte sudoku v tvare 4x4, 6x6, 9x9

Rozvinuté oblasti:

V pozornosti:

- Jemná motorika
- Kreativita
- Orientácia
- Logické myslenie

Okrem toho:

- Pozornosť
- Predmetová koncentrácia– Matematika, informatika
- Rozvoj talentov



Riadenie výsledkov:

Odfotoťte alebo naskenujte hotové tabule sudoku.

Ukladajte si vlastné tabuľky Sudoku do počítača. Naskenujte alebo uložte svoje hlavolamy Sudoku do počítača.

ZLODEJ HOTZENPLOTZ

ZLODEJ SO SIEDMIMI DÝKAMI (T1)



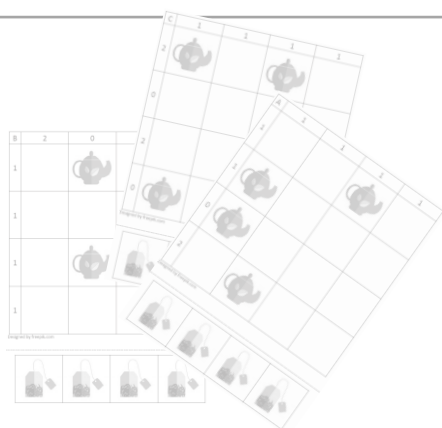
S12
T1
D7
L1 P2

V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

Úloha 3: Čo je potrebné na popoludňajší čaj?

Samozrejme, čajové vrecúško a pekná kanvica. Žiaci môžu do každej kanvice vložiť len jeden čajový filter a čajové vrecúška sa nesmú dotýkať, a to ani rohmi. Na pomoc sme uviedli počet čajových vrecúšok v každom riadku a stĺpci. Žiaci môžu riešiť priloženú logickú hru, ale môžu si aj vymýšľať podobné.



Bazár nápadov-niekoľko nápadov :

- Riešenie logických hier
- Príprava podobných hier

Rozvinuté oblasti:

V pozornosti:

- Orientácia
- Pozornosť
- Logické myslenie
- Porozumenie textu

Okrem toho:

- Pozornosť
- Predmetová koncentrácia: informatika, matematika
- Rozvoj talentov

Riadenie výsledkov:

Odfoťte alebo naskenujte hotové tabule sudoku.

Ukladajte si vlastné tabuľky Sudoku do počítača. Naskenujte alebo uložte svoje hlavolamy Sudoku do počítača.

Úloha 4: Ako fungujú staré mlynčeky na kávu?

Ako sa pohybuje navíjacie ramienko? Premýšľajte o tom, aké časti sú ním riadené.

Žiaci vytvoria jednoduché animované obrázky pomocou programov Canva, Scratch alebo iných programov.

- Ako sa pohybuje tradičný mlynček na kávu?
- Ako sa pohybuje kladivo pri zatíkaní klincov?
- Ako sa pohybuje koleso ručného vozíka?



Bazár nápadov-niekoľko nápadov :

- -Vytváranie animovaných obrázkov
- -Ukážka jednoduchých mechanických štruktúr

Podrobnosti o rôznych riešeniach nájdete v listoch nápadov.

Rozvinuté schopnosti:

V pozornosti:

- -Dôsledné myslenie
- -Kreativita
- -Prezentačné schopnosti

Okrem toho:

- Predmetová koncentrácia– Fyzika, informatika, robotika, inžinierske vedy, umenia
- Rozvoj talentov

Riadenie výsledkov:

Zhotovte videá alebo snímky obrazovky animácií.

ZLODEJ HOTZENPLOTZ

ZLODEJ SO SIEDMIMI DÝKAMI (T1)



S12
T1
D7
L2 P1

V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosť, i Fyzika (D7)

Cieľ hodiny:

- Porozumenie textu
- Riešenie problémov
- Rozhodovanie
- Organizovanie skupinovej práce

Babička sedí pokojne v záhrade a čaká na svojho vnuka Gašparka a jeho priateľa Ladislava Hrdinu. Veľmi si obľúbila deti, ktoré jej darovali špeciálny mlynček na kávu. Tento mlynček na kávu hrá jej obľúbenú pesničku: „Príď, pekný mój zobudiť...“. Bohužiaľ, v okolí sa nachádza zlodej Hotzenplotz. Objaví sa v babičkinej záhrade a ukradne jej špeciálny mlynček na kávu. Len čo zlodej zmizne, babička omdlie.

Vlastnosti a interakcie postáv

Postava	Vlastnosti	Interakcie
babička	stará, vystrašená, veľmi miluje svojho vnuka Janka a jeho kamaráta, úžasne pečie	Hovorí, melie kávu, pečie koláčiky so šľahačkou, Sedí na lavičke pred svojím domom, omdlie
Hotzenplotz	Zlodej, má sedem nožov	pohybuje sa, mieri na niekoho zbraňou, hovorí
Mlynček na návu	jedinečný	keď melie, hrá babičkinu obľúbenú pesničku

Návrhy

- Diskutujte s deťmi o tom, ako vzniká ľudský pohyb, a spoločne by mali urobiť niekoľko pohybov rukami a nohami, aby si uvedomili rôzne fázy pohybu.
- Vytvárať jednoduché postavy s pohyblivými rukami a nohami
- Vyhľadajte si pieseň na internete. Nájdite hudbu a prediskutujte s deťmi, ako zahrať melódiu pomocou bzučiaka!

Používanie kariet postáv:

Každý žiak si vyplní svoju kartu postavy:

- napíše meno postavy
- napíše vlastnosti, pohyby, reakcia atď.
- spíše súčiastky a ďalšie doplnky
- premyslí si postupy stavania robota, predmety a súčiastky

Keď treba žiaci môžu viac kariet použiť!


Meno postavy: _____
Ja postavím toto: _____

babička
Hotzenplotz
Mlynček na kávu


Môj robot bude vedieť: _____

pohybuje sa, hovorí, dvíha ruky, omdlie, hrá hudbu, točí valcom, dvíha pištoľ


Meno postavy: _____
Bolo by dobré, keby môj robot vedel ešte: _____

Babičkin domček
Vonkajšia lavička
stromy
Mlynček na kávu, pištoľ


Meno postavy: _____
Musím si to dobre premyslieť: _____

Hlavné časti deja
Potrebné súbory
Dej rozdeľ na časti
Urob zoznam z potrebných súčiastok, atď.

Navrhované nástroje

- ArTeC kocky (min. 112-dielna sada)
- Šablóna deja
- ceruzka, pero

ZLODEJ HOTZENPLOTZ

ZLODEJ SO SIEDMIMI DÝKAMI (T1)



S12
T1
D7
L3 P1

Potrebné diely:

- ArTeC-kocky (min. 112-dielna sada) a ArTeC-Robotická súprava (1 Studuino základná doska, 2 jednosmerné motory, kolieska, 2-3 servomotory, 1 tlakový senzor, 1 IR-fotoreflektror, 1-2 bzučiaky)
- Myšlienková mapa alebo schéma, postup deja
- Karta úloh postavy alebo robota
- ceruzka, pero

V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

Cieľ hodiny:

- Jemná motorika,
- Riešenie problémov,
- Rozhodovanie,
- Životné skúsenosti

Návrhy

- Premýšľajte o gestách, ktoré ľudia robia, keď majú strach alebo keď ohrozujú iných
- Premýšľajte o spôsoboch ovládania robota, ktorý sa musí pohybovať po určitej línii
- Vyskúšajte spôsoby, ako môže robot zistiť, kedy dorazil do cieľa

ramená
pohyb
Zistenie prekážky

Vyplnenie úlohových kariet robota

- Na základe mapy aktérov, vývojového aspektu a úrovne programovania vyberte činnosť robota a zložitosť programu tak, aby zodpovedali schopnostiam dieťaťa.
- V prípade potreby môžete doplniť ďalšie karty robotov (napr. na objasnenie alebo diferenciáciu).
- Navrhnete robota s niekoľkými rôznymi spôsobmi konštrukcie/programovania!
- Vyplňte karty robota v cieľovom jazyku.
- Nie je potrebné vyplniť všetky stĺpce tabuľky, iba tie, ktoré sa týkajú konkrétneho fungovania robota.
- Na základe každého riadku tabuľky použite gramaticky správne vety na opis činnosti robota v cieľovom jazyku.

Karta úloh pre robota

Meno môjho robota: _____

Časti a senzory, ktoré budem potrebovať:

☐	☐	☐	☐	☐

Takto poskladám a naprogramujem svojho robota:

Čo senzor?	Čo robí?	Čo?	Čo robí?	Čo?	Čo robí?

Takto bude fungovať robot: Odpovede v každom riadku podľa hore uvedenej tabuľky!

Súvisiace témy v technologickom kútiku

Programovanie jednosmerného motora
 Spustenie motora počas detekcie zmeny snímačom (4.b, 4.c)
 Programovanie servomotora
 Pohyb ramien nahor a nadol (3.b)
 Testovanie a programovanie snímača tlaku (4.a, 4.b, 4.c)
 Testovanie a programovanie IR fotoreflektrora (7.a, 7.c, 7.e)
 Schopnosť IR-fotoreflektrora detekovať objekt (7.d, 7.e)
 Sledovací robot s IR-fotoreflektrorom
 Používanie bzučiaka (6.a, 6.b)
 Použitie náhodných čísel (10.a)

Statická postava:
babička alebo
Hotzenplotz,
pohyblivými
ramenami

PROG1

Babička sedí na
záhradnej lavičke a
melie kávu
alebo
Sedí na lavičke a
omdlie, keď príde
zlodej

PROG2

Mlynček na kávu:
Ramienko sa otáča a
hrá melódiu piesne:
Príď, pekný máj...

PROG3

Zlodej sa objaví z
kríkov, zdvihne pištoľ
v pravej ruke a hovorí

PROG4

ZLODEJ HOTZENPLOTZ

ZLODEJ SO SIEDMIMI DÝKAMI (T1)



S12
T1
D7
L3 P2

Nápady na roboty pre rôzne úrovne programovania

Statická popstava:
babička alebo
Hotzenplotz,
pohyblivými
ramenami

PROG1

Babička sedí na záhradnej
lavičke a melie kávu
alebo
Sedí na lavičke a omdlie,
keď príde zlodej

PROG2

Mlynček na kávu:
Ramienko sa otáča a hrá
melódiu piesne: Príd',
pekný máj...

PROG3

Zlodej sa objaví z kríkov,
zdvihne pištoľ v pravej
ruke a hovorí

PROG4

Babička, Hotzenplotz a mlynček na kávu

P1 Babička, Hotzenplotz

Statické postavy

- Postavte babičku, jej ramenom možno pohybovať po osiach
ALEBO
- zostavte Hotzenplotza, jeho ruka držiaca zbraň by mala byť pohyblivá.

P2 Babička, Hotzenplotz

- zostav Babičku, môže pohybovať rukami hore a dole pomocou servomotorov
- zostav Hotzenplotza, jeho pravá ruka držiaca zbraň sa môže zdvíhať a spúšťať pomocou servomotora

P3 Mlynček na kávu

- Zostavte si mlynček na kávu
- Rotujúce rameno ide pomocou jednosmerného motora
- Naprogramujte bzučiak tak, aby bola spoznatelná pieseň Príd' máj... Melódia, kým sa točí rúčka

P4 Babička, Hotzenplotz

- Babička sedí na záhradnej lavičke a melie kávu. Jej ruka pohybuje natáčacím ramenom mlynčeka na kávu. Po chvíli spadne z lavičky - buď zdvihnite lavičku, aby sa postavička zosunula, alebo ju prevráťte pomocou servomotora.
- Hotzenplotz vyjde z kríkov, príde dopredu k lavičke (jednosmerný motor), zastaví sa tam (infračervený fotoreflexor alebo tlakový senzor), zdvihne pravú ruku so zbraňou (servomotor) a prehovorí (bzučiak).