



V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

Úloha 1: Ako vyzerá zlodziej?

Ako vyzerá klasický zlodziej? Aké má vlasy, má bradu? Je dobre upravený? Čo je dôvodom neupraveného vzhľadu? Je jeho pokožka hladká alebo má jazvy? Nosí zlodziej niečo na hlave? Žiaci vyrobia postavu zlodieja 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 zlodieja?

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

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.

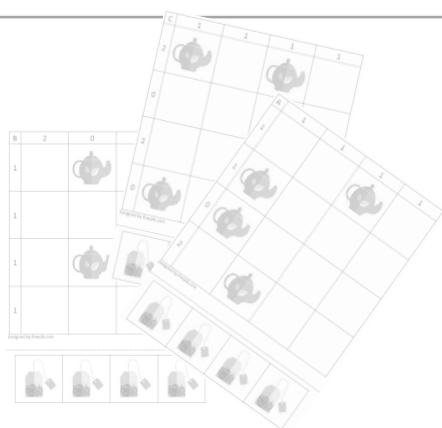


V pozornosti:

- 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:

Odfotšte 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

Chudák Lacko! (T4)



S₁₂
T₄
D₇
L₃ P₂

V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, i Fyzika (D7)

Cieľ hodiny:

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

Lacko pracuje dlhé hodiny v zajatí Hotzenplotza, zotročeného zlodejom. Musí upratovať a variť, sotva dostane jesť, je na reťaziach. Najhoršie je, že si musí mlieť kávu na mlynčeku po babičke, čo je naozaj žalostné. Hotzenplotz spáli Jankov klobúk, ktorý strhol Lackovi z hlavy. Neskôr Janko váľá brúsny kameň, na ktorom si Hotzenplotz brúsi dýky a meč.

Vlastnosti a interakcie postáv		
Postava	Vlastnosti	Interakcie
Lacko	je smutný, nosí Jankovu špicatú čiapku	Plače, krúti špíz s husou, krúti brúsny kameň
Hotzenplotz	Zlodej so siedmimi nôžmi	rozpráva, je, pohybuje sa, zatvára dvere, brúsi nôž, stiahne Lackovi klobúk z hlavy
Mlynček na kávu	jedinečný	pri mletí hrá babičkynu oblúbenú pieseň

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: _____

Lacko
Hotzenplotz
Mlynček na kávu



Meno postavy: _____

Môj robot bude vedieť: _____

pohybuje sa, rozpráva, je,
dvíha ruky, točí
mlynčekom, hrá hudbu



Meno postavy: _____

Bolo by dobré, keby môj robot vedel ešte: _____

Zbojníčka jaskyňa (s
dverami)
Stromy
Špic s husou
brúsny kameň



Meno postavy: _____

Musím si to dobre premyslieť: _____

Návrhy

- Diskutujte o tom, ako sa ľudia pohybiajú, robte spoločne pohyby rukami a nohami. Deti pozorujú fázy svojich pohybov
- Zostavte jednoduché pohyblivé figúrky pomocou kociek ArTec
- Pomocou internetu zistíte, ako znie obľúbená pieseň starej mamy. Nájdite hudbu a diskutujte o tom, ako zahrať melódiu pomocou bzučiaka

Navrhované nástroje

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

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



Potrebné diely:

- ArTeC-kocky (min. 112-dielna sada) a ArTeC-Robotická súprava (1 Studuino základná doska, 2 jednosmerné motory, kolieska, 2-4 servomotory, 1 tlakový senzor, 1 IR-fotoreflektr, 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 sa boja alebo ohrozujú iných
- Zozbierajte možnosti, ako ovládať robota, ktorý sa má pohybovať po určitej línii
- Zozbierajte možnosti vizualizácie otvárajúcich sa dverí

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.

Ruky
Pohyb dopredu
Vnímanie prekážky

Karta úloh pre robota

Meno môjho robota: _____

Časti a senzory, ktoré budem potrebovať:

--	--	--	--	--

Takto poskladám a naprogramujem svojho robota:

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

Takto bude fungovať robot: Odpovede v každom riadku podľa hru, obojstranné 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 fotoreflektr (7.a, 7.c, 7.e)
 - Schopnosť IR-fotoreflektr detekovať objekt (7.d, 7.e)
 - Sledovací robot s IR-fotoreflektr
- Používanie bzučiaka (6.a, 6.b)
- Použitie snímača zvuku

Statická postava
Lacko a Hotzenplotz
S pohyblivými
ramenami na osiach

PROG1

Lacko stojí pri ražni,
na ražni sa pečie hus

PROG2

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

PROG3

Zlodej
Hotzenplotz si brúsi
nože, Lacko váľa
brúsny kameň.

PROG4

ZLODEJ HOTZENPLOTZ

Chudák Lacko! (T4)



S12
T4
D7
L3 P2

Nápady na roboty pre rôzne úrovne programovania

Statická postava
Lacko a Hotzenplotz
S pohyblivými
ramenami na osiach

PROG1

Lacko stojí pri ražni, na
ražni sa pečie hus

PROG2

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

PROG3

Zlodej
Hotzenplotz si brúsi
nože, Lacko váľa brúsny
kameň.

PROG4

Lacko, Hotzenplotz a mlynček na kávu

P1 Lacko, Hotzenplotz

- Statické postavy
- Postavte Lacka, jeho ruky sa pohybujú po osiach ALEBO
- Postavte Hotzenplotza, jeho ruky, v ktorých drží nôž, by mali byť pohyblivé

P2 Lacko s ražníkom

- Postavte Lacka, stojí vedľa ražňa, ruky sa pohybujú na osiach
- Vyrobté špíz s husou, špíz sa otáča (jednosmerný motor)

P3 Mlynček na kávu

- Zostavte mlynček na kávu
- Prinúťte navijacie rameno otáčať sa (jednosmerný motor)
- Naprogramujte bzučiak tak, aby hral pieseň „Come May Day...“ (Príd' pekný máj...), zatiaľ čo sa navijak otáča.

P4 Hotzenplotz a Lacko brúsia nože

- Postavte Lacka, ktorý stojí vedľa brusného kameňa, jeho ruky sa dajú pohybovať na osiach a držia rameno spodného kameňa.
- Postavte rotujúci brúsny kameň (jednosmerný motor)
- Hotzenplotz nadáva Lackovi (bzučiak) a občas zdvihne ruku, aby sa dotkol dýkou brusného kameňa (servomotor)