



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:

Odfotťe 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 5: Vyrobie truhlicu s pokladom

Žiaci si vyrobia vlastnú truhlicu s pokladom. Diskutujte o tom, čo môže byť/je uložené v truhlici s pokladom. Aká veľká by mala byť truhlica s pokladom? Ako sa dá zabezpečiť jej bezpečnosť? Premýšľajte o mechanických ochranných zariadeniach, ktoré by zistili, či niekto truhlicu otvoril.

Dajte deťom voľný priestor pre ich kreativitu. Použiť môžete akýkoľvek materiál.

Akékoľvek riešenie je dobré!

Môžu sa použiť akékoľvek nástroje a materiály!

Bazár nápadov-niekoľko nápadov :

- potrebné materiály: farebný papier, nožnice, lepidlo, farba
- Vytlačte šablónu zámkov.

Podrobnosti o rôznych riešeniach nájdete v listoch nápadov!

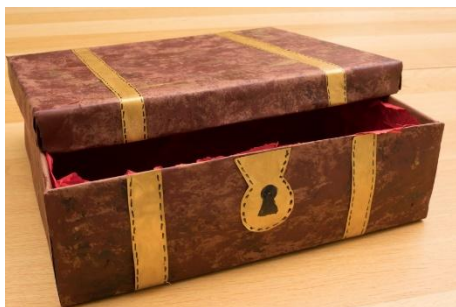
Rozvinuté oblasti:

V pozornosti:

- Fjenná motorika
- Kreativita

Okrem toho:

- Predmetová koncentrácia– umenia
- Rozvoj talentov



Úloha 6: Vytvorenie opisu konštrukcie

Jedným z najbežnejších typov esejí je opis. Na vyššom stupni základnej školy je dôležitou súčasťou vyučovania materinského jazyka písanie opisu. Prvým krokom je vytvorenie opisu postupu. Žiaci vystrihnú obrázky a potom ich zoradia. To im pomôže pri písaní slohu.

Staršie deti možno povzbudiť, aby písali podrobnejšie, ak majú k dispozícii viac obrázkov. Ako doplnok môžete použiť podrobnejšie fotografie fáz na druhej strane.

Všetky riešenia sú správne!

Bazár nápadov-niekoľko nápadov:

- zbieranie nápadov týkajúcich sa opisu procesu a poradia fotografií
- vyhľadanie podobných úloh

Podrobnosti o rôznych riešeniach nájdete v listoch nápadov!

Rozvinuté oblasti:

V pozornosti:

- Jazykové vyjadrenie
- Serialita
- Kreativita

Okrem toho:

- Predmetová koncentrácia– materinské jazyky, umenia
- Rozvoj talentov



ZLODEJ HOTZENPLOTZ

Nočné dobrodružstvo (T3)



S12
T3
D7
L3 P2

V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

Cieľ hodiny:

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

Po tom, čo Janko ošúpe pre zlého čarodejníka kopu zemiakov, chce utiecť a oslobodiť svojho priateľa Lacka zo zajatia Hotzenplotza. S radosťou zistí, že okno jeho izby nemá mreže, a dá sa otvoriť zvnútra. Počká, kým sa hrad upokojí, a potom chce preliezť plot. Nanešťastie sa mu to nepodarí: hradný plot je chránený kúzlami; zlý čarodejník Zwackelmann sa prebudí a dozvie sa o pokuse o útek.

Vlastnosti a interakcie postáv

Postava	Vlastnosti	Interakcie
Janko	múdry, chce utiecť z hradu, myslí na svojho priateľa	rozpráva, vylezie z okna, prelezie plot, ale padá späť
Zwackelmann	Zlý čarodejník	Lúskaním prstov vrhá blesky z okna.

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!

Návrhy

- Diskutujte o tom, ako sa ľudia pohybujú, robte spoločne pohyby rukami a nohami. Deti pozorujú fázy svojich pohybov
- Zostavte jednoduché pohyblivé figúrky pomocou kociek ArTec
- Pozorujte vlastné pohyby pri lezení a páde
- Pozbierajte vlastné nápady ako sa dá spôsoby zviditeľniť blesk.

 Meno postavy: _____ Ja postavím toto: _____	Janko Zwackelmann
 Meno postavy: _____ Môj robot bude vedieť: _____	Pohybuje sa, hovorí, zdvíha ruky, lezie, padá, hádže blesky, lúska prstami
 Meno postavy: _____ Bolo by dobré, keby môj robot vedel ešte: _____	čarovný hrad, kuchynská záhrada, plot, hradná veža s oknom
 Meno postavy: _____ Musím si to dobre premyslieť: _____	Hlavné časti deja Potrebne súbory Dej rozdeľ na časti Urob zoznam z potrebných súčiastok, atď.

Navrhované nástroje

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



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-fotoreflektor, 1-2 bzučiaky)
- Myšlienková mapa alebo schéma, postup deja
- Karta úloh postavy alebo robota
- ceruzka, pero

Návrhy

- Premýšľajte o gestách, ktoré ľudia robia, keď sa boja alebo ohrozujú iných
- Zozbierajte možnosti, ako ovládať robota, ktorý sa musí pohybovať po určitej línii
- Zozbierajte možnosti, ako môže robot zistiť, kedy sa blíži k objektu

Ruky
Pohyb dopredu
Vnímanie prekážky

[illegible]

V pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, i Fyzika (D7)

Ciel' hodiny:

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

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).
- Navrhните 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.

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 fotoreflektora (7.a, 7.c, 7.e)
 - Schopnosť IR-fotoreflektora detekovať objekt (7.d, 7.e)
 - Sledovací robot s IR-fotoreflektorom
- Používanie bzučiaka (6.a, 6.b)
- Použitie náhodných čísel (10.a)

Statická postava
Janko alebo
čarodejník, ruky a
nohy sa môžu hýbať,
môžu hovoriť

PROG1

Janko ide k plotu a zastaví sa, keď sa k nemu dostane

PROG2

Čarodejník sedí v okne
veže, okno sa otvorí,
čarodejníkovi sa
rozžiaria oči a potom
začne hovoriť

PROG3

Janko vylezie na plot,
ale padá späť a kričí

PROG4



Nápady na roboty pre rôzne úrovne programovania

Statická postava
Janko alebo čarodejník,
ruky a nohy sa môžu
hýbať, môžu hovoriť

PROG1

Janko ide k plotu a zastaví
sa, keď sa k nemu dostane

PROG2

Čarodejník sedí v okne
veže, okno sa otvorí,
čarodejníkovi sa
rozžiaria oči a potom
začne hovoriť

PROG3

Janko vylezie na plot,
ale padá späť a kričí

PROG4

Janko a Zwackelmann

P1 Janko a čarodejník

- Statické postavy
- Postavte Janka, jeho ruky sa dajú pohybovať po osiach

ALEBO

- Postavte čarodejníka, môže zdvihnúť ruku držiacu čarovnú paličku

P2 Janko

- Postavte Janka, ktorý môže ísť k plotu (DC motor) a potom sa zastaviť (tlakový senzor, IR fotoreflektr)

ALEBO

- Postavte Janka, ktorý sedí na stoličke v hradnej kuchyni a šúpe zemiaky (servomotor).

P3 Zwackelmann vo veži

- Postavte vežu s oknom, okno sa otvorí (servomotor), čarodejníkovi sa rozsvietia oči (LED diódy), zatiaľ čo sedí v okne a karhá Janka (bzučiak).

P4 Scéna

- Janko prelieza plot, ale padá späť (servomotor, ozubené koleso), udrie sa a kričí (bzučiak)
- Okno hradnej veže sa otvorí na Jankov výkrik (servomotor a zvukový snímač)
- Čarodejník nadáva v okne so svetiacimi očami (LED diódy, bzučiak)