

MAJSTER EDER A ŠKRIATOK PUMUCKL PUMUCKL IDE DO ŠKOLY (T3)

**S20
T3
D7
L1 P3**

V centre pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)



Úloha 1: Ako vyzerá škriatok?

Ako podľa vás vyzerá škriatok? Aké má vlasy, aké nosí oblečenie? Je upravený? Čo môže byť dôvodom neupraveného vzhľadu? Má nejaké zvláštne črty? Žiaci si vyrobia figúrku, ktorú môžu použiť ako dekoráciu alebo ju darovať ako darček.

Všetky riešenia sú dobré!

Možno použiť akékoľvek nástroje a materiály! Použite riešenia z banky nápadov alebo si vymyslíte vlastné! Nechajte deti byť kreatívne!



Bazár nápadov - niekoľko nápadov:

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

Podrobnosti o rôznych riešeniach nájdete na hárkoch s nápadmi!

Rozvinuté oblasti:

V centre pozornosti:

- Jemné motorické zručnosti
- Kreativita
- Prevádzka mechanických konštrukcií

Tiež:

- Pozor
- Predmetové zameranie - kreslenie, technológie
- Riadenie talentov

Úloha 2: Ako je možné, že škriatkovia sú neviditeľní?

Žiaci sa pýtajú: Keď sú predmety neviditeľné, ako môžete vedieť, že tam sú, ako ich môžete zviditeľniť?

Žiaci vyhľadajú recepty na neviditeľný atrament na internete alebo použijú recepty z veľtrhu nápadov.

Žiaci si môžu neviditeľný atrament vyrobiť sami alebo im ho môže poskytnúť učiteľ.

Neviditeľný atrament sa používa na kreslenie škriatkov alebo písanie správ. Nakoniec tieto odkazy alebo kresby rozvinú.

Bazár nápadov - niekoľko nápadov:

- Vyhľadávanie neviditeľného atramentu na internete
- Vytvorte si vlastný neviditeľný atrament
- Experimentovanie s neviditeľným atramentom

Podrobnosti o rôznych riešeniach nájdete na hárkoch s nápadmi!

Oblasti rozvoja:

V centre pozornosti:

- Zistite viac
- Logické myslenie
- Sériové číslo

Tiež:

- Pozor
- Predmetové zameranie - Počítače, chémia, kreslenie
- Riadenie talentov



Riadenie výsledkov:

Odfoťte alebo naskenujte hotové tabule sudoku. Ukladajte svoje vlastné tabule sudoku do počítača. Môžete ich dať riešiť iným skupinám alebo ich prezentovať ako ukážku.

MAJSTER EDER A ŠKRIATOK PUMUCKL PUMUCKL IDE DO ŠKOLY (T3)

S20
T3
D7
L1 P5



V centre pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

Úloha 3: Vyroberte držiak na ceruzky

Žiaci si navrhnu vlastné puzdro na ceruzky.

Diskutujte o tom, aký veľký by mal byť držiak na ceruzky? Od čoho to závisí?

Nájdite vhodné diagramy na internete alebo použite šablónu. Všimnite si, že tieto dva obrázky sú nad sebou, takže ich kopírovanie si vyžaduje väčšiu pozornosť.

Dajte deťom voľnú ruku pri tvorbe, Použiť môžete akýkoľvek materiál.

Všetky riešenia sú správne!

Možno použiť akékoľvek nástroje a materiály!

Bazár nápadov - niekoľko nápadov:

- Použité materiály: farebný papier, lepidlo, nožnice, farby, kopírovací papier.
- Vytlačiť šablónu

Podrobnosti o rôznych riešeniach nájdete na hárkoch s nápadmi!

Rozvinuté oblasti:

V centre pozornosti:

- Jemné motorické zručnosti
- Kreativita
- Pozor

Tiež:

- Predmetové zameranie - kreslenie, technológie
- Riadenie talentov



Úloha 4: Vyroberte si prívesok na kľúče alebo magnetku do kuchyne

Pracujte so zmršťovacou fóliou alebo recyklujte plastový obalový materiál.

Na hotové predmety nalepte magnety alebo do otvoru pripevnite krúžok na kľúče. Sú tiež skvelým darčekom.

Dajte voľný priebeh detskej tvorivosti!

Všetky riešenia sú správne!

Možno použiť akékoľvek nástroje a materiály!

Bazár nápadov - niekoľko nápadov:

- Práca so zmršťovacou fóliou
- Experimentovanie s recyklovanými materiálmi

Podrobnosti o rôznych riešeniach nájdete na hárkoch s nápadmi!

Rozvinuté oblasti:

V centre pozornosti:

- Jemné motorické zručnosti
- Sériové
- Kreativita
- Pozor

Tiež:

- Predmetové zameranie - kreslenie, technika, fyzika
- Riadenie talentov



MAJSTER EDER A ŠKRIATOK PUMUCKL PUMUCKL IDE DO ŠKOLY (T3)

S20
T3
D7
L2 P3



V centre pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

Cieľ hodiny:

- Čítanie s porozumením
- Riešenie problémov
- Rozhodovanie
- Organizovanie tímovej práce

Pumuckl sa v škole zabáva. Snaží sa správať slušne, ale trochu sa nudí. Keď učiteľka odíde z triedy, deti objavujú na protihľadej streche kominára a všetci utekajú k oknu. Medzitým neviditeľný Pumuckl všade kreslí lodičky. Keď sa učiteľ vráti, je veľmi sklamaný, pretože si myslí, že niekto v triede počmáral papiere.

Hlavné charakteristiky a interakcie aktérov

Obsadenie	Vlastníctvo	Interakcie
Učiteľ	Prísny, ale láskavý učiteľ kreslenia	Vysvetlí, odíde z miestnosti a vráti sa.
Deti	Lahko rozptýlený, málo zhovorčivý	Bežia k oknu, robia hluk
Čerpadlo	Neviditeľný, rád kreslí lode, myslí si, že je pracovitý, keď na každý papier niečo nakreslí	Skákanie od stola k stolu, kreslenie lodí
Kominár	Oblečený v čiernom	Robí svoju prácu

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.
- Zostavte jednoduché figúrky s pohyblivými rukami a nohami
- Diskutujte o tom, ktoré pravidlá platia v triede. Ako sa majú žiaci správať, keď učiteľ opustí miestnosť? Prečo?
- Čo robí kominár? Aké nástroje, farby atď. používa?
- Vykonajte úlohu v príbehu a nakreslite trstinu.
- Vyhľadajte si na internete informácie o tom, čo je to trstina a na čo sa používa. Pestujete trstinu? Existujú prírodné rezervácie s veľkými plochami trstinových porastov? Aké druhy živočíchov tam žijú?

Používanie karty herca:

Každý študent si vyplní svoju vlastnú kartu herca:

- napíšte meno herca
- zapíšte si svoje vlastnosti, pohyby, reakcie atď.
- opísať environmentálne prvky a ďalšie doplnky, ktoré sa majú vybudovať
- premýšľajte o fázach, nástrojoch a materiáloch použitých na stavbu robota.

Žiaci môžu použiť viac ako jednu hraciu kartu časti karty, ak je to potrebné!



Volám sa: _____

Budujem: _____

Pumuckli, učiteľ, deti, kominár



Volám sa: _____

Môj robot bude ovládať: _____

pohybuje sa, hovorí, skáče, lezie, kreslí



Volám sa: _____

Malo by to byť ešte: _____

Trieda, školské lavice, strecha, kde pracuje kominár



Volám sa: _____

Premyslím: _____

Hlavné momenty deja
Požadované súbory
Rozdeľte text na časti
Uveďte zoznam potrebných materiálov atď...

MAJSTER EDER A ŠKRIATOK PUMUCKL PUMUCKL IDE DO ŠKOLY (T3)

S20
T1
D7
L3-4
P4



Potrebné diely:

- Kocky ArTeC (min. 112-dielna sada) a robotická súprava ArTeC (1 doska Studuino, 2 jednosmerné motory, kolesá, 2 servomotory, 2 tlakové senzory, 1 akcelerometer)
- Myšlienková mapa alebo diagram, akčný plán
- Karta úloh herca alebo robota
- Kancelárske potreby

V centre pozornosti:

- Robotika, Technické zručnosti, Fyzika (D7)

Cieľ hodiny:

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

Návrhy

- Premýšľajte o tom, ako by roboty mohli vyriešiť problém, keď všetky deti naraz vstanú a bežia k oknu.
- Zozbierajte možné spôsoby znázornenia hluku a rozruchu v triede.
- Ako by ste mohli znázorniť neviditeľného Pumuckliho, ktorý skáče od stola k stolu? Aké sú možnosti sledovať jeho cestu?
- Navrhnete mechanizmus, ktorý priťahuje lode. Ako môže kresliaci robot uložiť niekoľko obrázkov, z ktorých si používateľ môže vybrať?

Vyplňte kartu úloh robota

- Na základe karty aktéra, vývojového aspektu a úrovne programovania vyberte činnosť robota a zložitosť programu tak, aby zodpovedali schopnostiam dieťaťa.
- V prípade potreby (napr. na objasnenie alebo rozlíšenie) je možné vyplniť ďalšie karty robotov.
- Navrhnete robota pomocou niekoľkých rôznych metód konštrukcie/programovania!
- Vyplňte karty robotov v cieľovom jazyku!
- Nie je potrebné vyplniť všetky stĺpce v tabuľke, ale len tie, ktoré sa týkajú konkrétnej operácie robota.
- Opíšte činnosť robota v cieľovom jazyku pomocou gramaticky správnych viet z každého riadku tabuľky.

Postavte sa a pohybujte sa
Vykloní sa z okna
Kreslenie

Súvisiace témy v technologickom kútiku

- Programovanie jednosmerného motora (2.a)
- Programovanie servomotora (3.a)
- Testovanie a programovanie snímačov tlaku (4.a, 4.b, 4.c)
- Programovanie LED (5.a)
- Programovanie akcelerometra (4.e)
- Výroba diaľkového ovládania s akcelerometrom (4.f)

Lod s motorovým
pohonom stúpa z
rákosia

PROG1

Lode sa zdvihnú, keď
stlačíte tlačidlo.

PROG2

Robot ovládaný
akcelerometrom,
ktorý drží ceruzku

PROG3

Kresliaci stroj s 2
jednosmernými
motormi a stojanmi

PROG4

MAJSTER EDER A ŠKRIATOK PUMUCKL PUMUCKL IDE DO ŠKOLY (T3)

S20
T1
D7
L3-4
P5

Myšlienky robotov na rôznych úrovniach programovania

Lod' s motorovým
pohonom stúpa z
rákosia

PROG1

Lode sa zdvihnú, keď
stlačíte tlačidlo.

PROG2

Robot ovládaný
akcelerometrom,
ktorý drží ceruzku

PROG3

Kresliaci stroj s 2
jednosmernými
motormi a stojanmi

PROG4



Pumukli kreslí loď

P1 Učiteľ a deti v triede

- Z priehľadných kociek postavte čerpadlo s ceruzkou v ruke.
- Trstie vyrábame ako súpravu.
- Pred trstinovým lôžkom leží na zemi čln, ktorý je s trstinovým lôžkom spojený servomotorom.
- Po zapnutí robota sa loď automaticky zdvihne.

P2 Učiteľ a deti v triede

- Robot je skonštruovaný podobným spôsobom ako v P1.
- 2 lode pripojené k súprave jazýčka so servomotorom 1-1. Lode sa zdvíhajú stlačením tlačidla 1-1.

P3 Pumukli

- Stavíme kresliaceho robota, ktorý predstavuje neviditeľnú ruku čmárajúcu lode na kresliacich tabuliach.
- Robota možno ovládať pomocou akcelerometra.

P4 Kominár

- Zostrojte kresliaci stroj, ktorý pohybuje ceruzkou pomocou 2 jednosmerných motorov.
- Motory jednosmerného prúdu sa pohybujú na kolmých stojanoch.
- Robot sa ovláda pomocou akcelerometra.

