

KELOGLAN A KOUZELNÁ MISKA ZVLÁŠTNÍ RYBA (T1)

S17
T1
D3
L1 P3



Zaměření na:

- Prostorová orientace (D3)

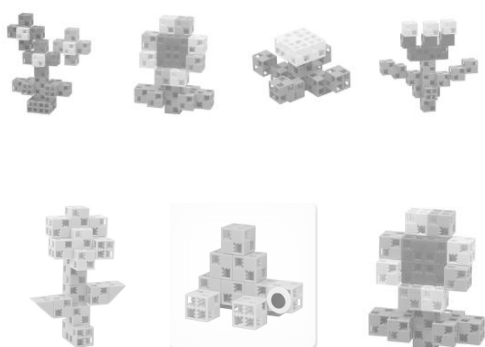
Úkol 1: Jak vypadá krajina?

Studenti vytvářejí prvky krajiny.

Každé řešení je dobré!

Lze použít jakýkoli druh nástroje a materiálu!

Můžete použít nápady a seznam materiálů z Idea Bazaar (bazaru nápadů) nápadů, své vlastní nápady nebo nechte děti, aby problém vyřešily pomocí své kreativity



Idea Bazaar – několik nápadů:

- Vytvoření prostředí z bloků ArTeC
- Vytvoření prostředí z recyklovaných materiálů
- Kreslení
- Tvorba počítačové grafiky

Podrobnosti o různých řešeních naleznete v listech nápadů!

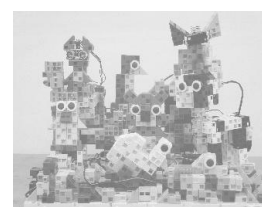
Vývojové oblasti:

V centru pozornosti:

- Grafomotorika
- Prostorová orientace
- Jemná motorika
- Kreativita

Kromě toho:

- Pozornost a koncentrace
- Soustředění subjektu – Přírodní vědy
- Rozvoj talentů



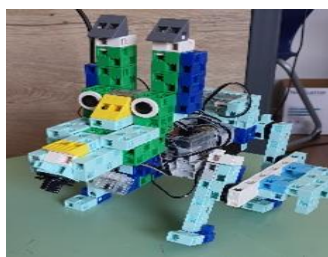
Úkol 2: Jak vypadá loutka s pohyblivými končetinami?

Studenti vytvoří lidskou postavu spohyblivými končetinami.

Každé řešení je dobré!

Lze použít jakýkoli druh nástroje a materiálu!

Můžete použít nápady a seznam materiálů z Idea Bazaar (bazaru nápadů) nápadů, své vlastní nápady nebo nechte děti, aby problém vyřešily pomocí své kreativity.



Idea Bazaar – několik nápadů:

- Stavba loutky z kostek ArTeC
- Vystřížení a svázání kartonové loutky
- Kreslení série
- Editor animací

Podrobnosti o různých řešeních naleznete v listech nápadů!

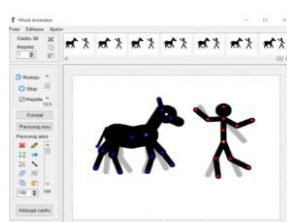
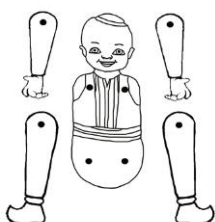
Vývojové oblasti:

V centru pozornosti:

- Jemná motorika
- Prostorová orientace
- Kreativita

Kromě toho:

- Pozornost a koncentrace
- Soustředění subjektu – Kreslení, IT
- Rozvoj talentů



Jak spravovat výstup:

Pověste obrázky na zeď, na velký plakát, a požádejte děti, aby je uspořádaly podle pravidla, které si samy určí. Předměty uložte do skříně, abyste je ochránili před pádem. Přilepte štítek s názvem skupiny!

Pracovní karta k postavě

 Tvoje jméno _____

Postavit: _____

 Tvoje jméno _____

Dej pozor na to, aby tvůj robot dokázal: _____

 Tvoje jméno _____

Mělo by tam také být: _____

 Tvoje jméno _____

Promyslet: _____

KELOGLAN A KOUZELNÁ MISKA ZVLÁŠTNÍ RYBA (T1)

S17
T1
D3
L3-4
P4



Doporučené materiály

- ArTeC kostky (alespoň sada 112 ks) a ArTeC robotická sada (alespoň základní deska Studuino, 2 DC motory, kola, 1 servomotor, 1, 2 nebo 5 dotykových senzorů, 1 IR fotoreflexor, 1 akcelerometr, 2 LED, převody, pohonné lišty)
- Anatomické modely nebo obrázky úst, paží a nohou
- Fotografie a videa o různých typech chamtivosti, návrh myšlenkové mapy nebo diagramu, dějová linie
- Karty postav a šablona pro úkoly robotiky

Návrhy

- Diskutujte, jak vznikají lidské pohyby
- Proveďte společně některé pohyby a požádejte děti, aby rozpoznaly fáze svých vlastních pohybů
- Ukažte dětem pohyblivé anatomické modely
- Postavte jednoduchou postavu s pohyblivými nohama, pažemi nebo ústy z ArTeC kostek
- Postavte jednoduché modely pomocí různých technik

Zaměření na:

- Prostorová orientace (D3)

Cíle hodiny:

- jemná motorika
- řešení problémů
- rozhodování
- vnímání vlastního těla
- jednoduché stroje

Jak vyplnit robotickou kartu?

- Vyberte aktivitu robota a složitost programu tak, aby odpovídala schopnostem dítěte, na základě karty aktivity, vývojového aspektu a úrovně programování.
- Pokud je potřeba (např. pro upřesnění nebo diferenciaci), lze vyplnit další karty robota.
- Navrhnete robota s několika možnostmi stavby/programování!
- Vyplňte karty robota v cílovém jazyce!
- Ne všechny sloupce tabulky je nutné vyplnit, pouze ty, které se vztahují ke konkrétnímu fungování robota.
- Na základě každého řádku tabulky popište fungování robota v cílovém jazyce pomocí gramaticky správných vět.

Paže
Noha
Ústa

Odstraní misku
ze žaludku ryby.

Robotická úkolová karta

Jméno mého robota: _____

Části, které potřebuji pro svého robota:

Číslo	Název	Stav	Číslo	Název	Stav
1	DC motor	OK	5	Dotykový senzor	OK
2	Servomotor	OK	6	IR fotoreflexor	OK
3	Kolo	OK	7	Akcelerometr	OK
4	LED	OK	8	IR fotoreflexor	OK

Části, které potřebuji pro svého robota:

Číslo	Název	Stav	Číslo	Název	Stav
9	DC motor	OK	13	Dotykový senzor	OK
10	Servomotor	OK	14	IR fotoreflexor	OK
11	Kolo	OK	15	Akcelerometr	OK
12	LED	OK	16	IR fotoreflexor	OK

Můj robot bude pracovat takto: _____

Můj robot bude pracovat takto: _____

Související témata v Technickém koutku

- Programování DC motoru (2.a)
- Otočení motoru určitý početkrát (2.a, 2.b)
- Programování servomotoru (3.a)
- Pohyb paže do zadaného úhlu (3.a)
- Opakovaný pohyb paže určitý početkrát (3.b)
- Testování a programování dotykového senzoru (4.a, 4.b, 4.c)
- Programování akcelerometru (4.e)
- Testování a programování IR fotoreflexoru (7.a, 7.c, 7.e)
- Použití IR fotoreflexoru k detekci objektu (7.d, 7.e)

Scéna působí
ohromeně díky
postavám
postaveným podél
osy a rybářskému
prutu s magnetem.

PROG1

Scény s rybami a
rybářským prutem
poháněným DC
motorem

PROG2

Prut se navíjí a
povoluje pomocí
akcelerometru.
Roboti interagují s
infračerveným
senzorem

PROG3

Spolupráce mezi
rybářským prutem
řízeným
akcelerometrem a
rybou zařízením.

PROG4

KELOGLAN A KOUZELNÁ MISKA ZVLÁŠTNÍ RYBA (T1)

S17
T1
D3
L3-4
P5

Nápady pro roboty na různých úrovních programování

Scéna působí ohromně díky postavám postaveným podél osy a rybářskému prutu s magnetem.

PROG1

Scény s rybami a rybářským prutem poháněným DC motorem

PROG2

Prut se navíjí a povoluje pomocí akcelerometru. Roboti interagující s infračerveným senzorem

PROG3

Spolupráce mezi rybářským prutem řízeným akcelerometrem a rybou zařízením.

PROG4



Kouzelná ryba

P1 Loutkářství s loutkami

- Konstrukce:
- Postavte postavu matky s osově pohyblivými pažemi.
- Postavte postavu chlapce s osově pohyblivými pažemi.
- Postavte rybářský prut s převody, na který se pomocí provázku připevní magnety.
- Ryba a symbolická řeka jako prostředí. Na 1–2 rybách jsou umístěny magnety, takže je lze chytit z řeky pomocí rybářského prutu.

Figurky P2 vybavené stejnosměrným motorem

a.) Matka postavena stejným způsobem jako P1.

- Chlapec je velká postava s rybářským prutem, do jehož paže je zabudován 1 DC motor a převodový systém. Používá 2 dotykové senzory k navíjení a povolování provázku s magnetem pro chytání ryb.
- Ryby a okolí jsou postaveny stejným způsobem jako P1.

b.) Matka postavena jako v P1.

- Chlapec postaven jako v P2/a).
- Ryba se pohybuje vpřed pomocí 1 DC motoru a 1 dotykového senzoru, ocas se pohybuje pomocí 1 servomotoru. Rozsvítí se 2 LED diody (1 pravá, 1 levá při pohybu).

P3 Provoz robota řízený akcelerometrem

- Matka postavena stejným způsobem jako P1.
- Chlapec postaven podobně jako P2, ale s 1 akcelerometrem pro rozhodování o navíjení a povolování provázku na rybářském prutu zabudovaném do jeho paže.
- Ryba postavena podobně jako P2, ale s 1 infračerveným senzorem umístěným na boku. Zastaví se, pokud detekuje blok na konci rybářského prutu, ale ocas se bude dál pohybovat a LED diody na odpovídající straně se rozsvítí.

P4 Interakce mezi statickým robotem s převody a robotem s akcelerometrem

- Matka postavena stejným způsobem jako P1.
- Chlapec postaven jako P1.
- Rybářský prut s 1 servomotorem a 2 tlačítky, otáčí se vlevo a vpravo po krocích. 1 DC motor, řízený 1 akcelerometrem, navíjí a povoluje bloky upevněné na líně, které detekují ryby.
- Ryby na ozubené liště, poháněné 1 DC motorem, „plavou“ vpřed s převody po stisknutí tlačítka. Na nich je umístěn 1 infračervený senzor, pokud detekuje kostku upevněnou na rybářském prutu, zastaví se. Poté se ozubená lišta zvedne a 2 LED diody na rybě začnou blikat.

