

KELOGLAN A KOUZELNÁ MISKA ZVLÁŠTNÍ RYBA (T1)

S17
T1
D7
L1 P3



Zaměření na:

- Robotika, inženýrství (D7)

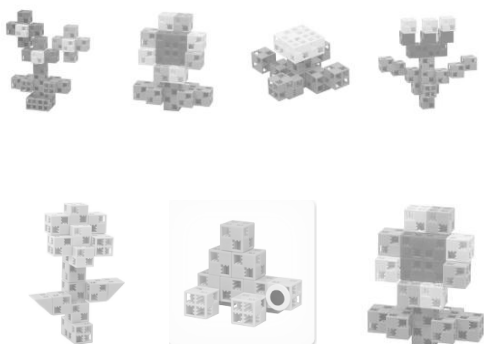
Úkol 1: Jak vypadá krajina?

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!

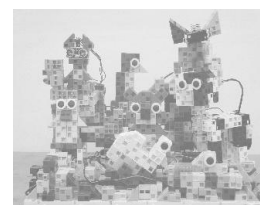
Vývojové oblasti:

V centru pozornosti:

- Grafomotorika
- Prostorová orientace
- Jemná motorika
- Kreativita

Kromě toho:

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



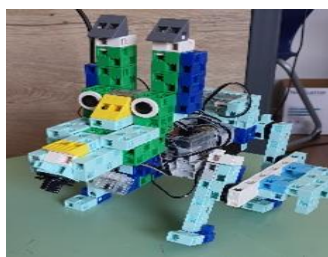
Úkol 2: Jak vypadá loutka s pohyblivými končetinami?

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!

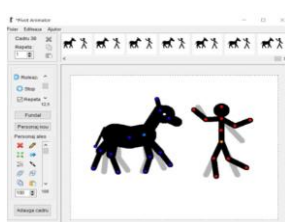
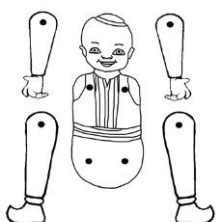
Vývojové oblasti:

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!

KELOGLAN A KOUZELNÁ MISKA ZVLÁŠTNÍ RYBA (T1)

S17
T1
D7
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:

- Robotika, inženýrství (D7)

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.
- Navrhněte 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	Číslo	Název	Číslo	Název	Číslo	Název
1	Motor	5	Dotykový senzor				
2	Servomotor	6	IR fotoreflexor				
3	Kolo	7	Akcelerometr				
4	LED	8	Lišta				

Části, které potřebuji pro svého robota:

Číslo	Název	Číslo	Název	Číslo	Název	Číslo	Název
9	Dotykový senzor	13	Dotykový senzor				
10	IR fotoreflexor	14	Dotykový senzor				
11	Akcelerometr	15	Dotykový senzor				
12	Lišta	16	Dotykový senzor				

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
D7
L3-4
P5

Nápady pro roboty na různých úrovních programování

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 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.

