

SULTANUL ELEFANTILOR SI FURNICA SCHIOAPA CU BARBA ROSIE ÎNTÂLNIREA SULTANULUI ELEFANȚILOR CU FURNICILE (T1)

S18
 T1
 D3
 L2 P3

Vom urmări:

- Orientare spațială (D3)



Sarcina 1: Cum arată peisajul?

Elevii creează elemente ale peisajului.

Fiecare soluție este bună!

Orice fel de instrument și material poate fi folosit!

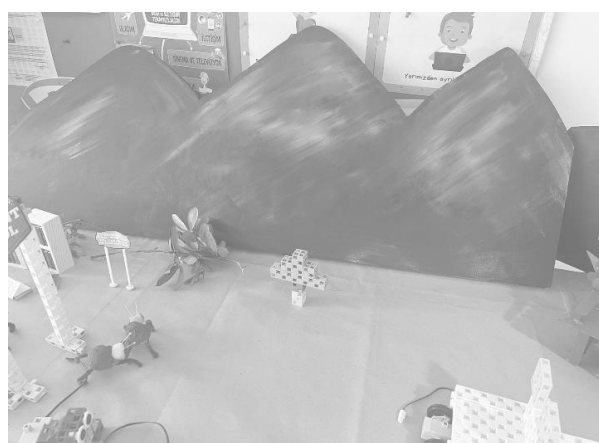
Puteți folosi ideile și lista de materiale din Bazarul

de idei, puteți veni cu propriile idei sau pur și simplu lăsați copiii să fie creativi.

Bazarul de idei – câteva idei:

- Construirea mediului din cuburi ArTeC
- Construirea mediului din materiale reciclabile
- Desen
- Crearea de grafică computerizată cu AI

Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!



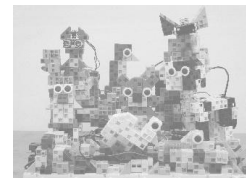
Domenii de dezvoltare:

Vom urmări:

- Înțelegerea textului
- Abilități motorii fine
- Orientare spațială
- Creativitate

În plus:

Concentrarea atenției
 Concentrarea pe materie
 Dezvoltarea talentului



Sarcina 2: Cum arată o marionetă cu membre mobile?

Elevii creează figuri de animale cu membre mobile.

Fiecare soluție este bună!

Orice fel de instrument și material poate fi

folosit! Puteți folosi ideile și lista de materiale din

Bazarul de idei, puteți veni cu propriile idei sau pur și simplu lăsați copiii să fie creativi.

Bazarul de idei – câteva idei:

- Construirea figurilor din cuburi ArTeC
- Tăierea și lipirea unei păpuși din carton
- Serii de desene
- Editor de animație

Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!

Domenii de dezvoltare:

Vom urmări:

- Înțelegerea textului
- Abilități motorii fine
- Orientare spațială
- Creativitate

În plus:

Concentrarea atenției
 Concentrarea pe materie
 Dezvoltarea talentului



Cum se gestionează rezultatele:

Agățați imaginile pe perete, pe un poster mare, și rugați copiii să le aranjeze conform unei reguli stabilite de ei. Depozitați obiectele într-un dulap, pentru a le proteja de căderi. Atașați o etichetă cu numele grupului!



SULTANUL ELEFANTILOR SI FURNICA SCHIOAPA CU BARBA ROSIE ÎNTÂLNIREA SULTANULUI ELEFANȚILOR CU FURNICILE (T1)

S18
 T1
 D3
 L2 P3



Vom urmări:

- Orientare spațială (D3)

Obiectivele lecției:

- înțelegerea textului
- rezolvarea problemei
- luarea deciziei
- organizarea lucrului în echipă

A fost odată ca niciodată un Sultan Elefant care a auzit despre lumea uimitoare a furnicilor de la prietenul său Ulukepez. Nerăbdător să o vadă el însuși, Sultanul Elefanților și armata sa de elefanți au mers pe tărâmul furnicilor. Cu toate acestea, în loc să se împrietenească, Sultanul Elefanților a vrut ca furnicile să devină sclavii săi, așa că le-a declarat război furnicilor. Spre surprinderea tuturor, furnicile nu s-au împotrivit. Ulukepez, care vorbea atât limba elefanților, cât și pe cea a furnicilor, a explicat că furnicile renunșaseră chiar înainte de luptă. Sultanul Elefanților, fiind atât de mare, nu le putea vedea sau auzi pe micușele furnici, așa că Ulukepez i-a adus pe liderii lor pentru o discuție. Sultanul Elefanților, neînțelegând natura pașnică a furnicilor, le-a cerut să construiască un palat mare în decurs de un an. Furnicii șchioape cu Barbă Roșie, un lider curajos al furnicilor, nu i-a plăcut această idee, dar nu au avut de ales decât să accepte pentru a evita distrugerea de către armata de elefanți. Pe măsură ce furnicile începeau să construiască, se simțeau triste pentru că trebuiau să renunțe la libertatea lor de a face ceea ce doreau. Înțeleapta Furnică Șchioapă cu Barbă Roșie era îngrijorată de independența lor, dar ele trebuiau să continue să lucreze la palat. Nu știau că acesta era doar începutul aventurii lor neașteptate.

Principalele trăsături și interacțiuni ale personajelor

Personajul	Trăsături	Interacțiuni
Sultanul Elefanților	Merge, vorbește	Cele trei personaje vorbesc și interacționează conform poveștii
Furnica Șchioape cu Barbă Roșie	Merge, vorbește	
Ulukepez	are formă de păpușă, vorbește	Cele trei personaje vorbesc și interacționează conform poveștii

Cum se folosește fișa de personaje:

Fiecare elev își completează propria fișă de personaje:

- scrie numele personajului
- trăsăturile, mișcările, reacțiile acestora etc.
- adună elemente din mediul înconjurător, alte accesorii, lucruri de construit
- se gândește la fazele, instrumentele și materialele necesare construirii robotului

Elevii pot folosi mai multe bucăți din fiecare parte a fișelor Personaj, dacă este necesar!

Sultanul Elefanților
Furnica Șchioape cu Barbă Roșie
Ulukepez

Merge
Vorbește

Palat
Munte
Țara furnicilor
Țara elefanților
Școala elefanților

Acțiunile principale ale poveștii
Fișiere media necesare
Împărțiți segmentul de text în fragmente
Faceți o listă despre lucrurile necesare

Sugestii

- Discutați despre modul în care sunt efectuate mișcările elefanților și păsărilor
- Faceți câteva mișcări împreună cu copiii pentru a imita mișcările elefanților, păsărilor, furnicilor
- Arătați copiilor modele anatomice mobile
- Construiți o figură simplă cu picioare, brațe sau aripi mobile din cuburi ArTeC

Materiale propuse

- ArTeC robot și cuburi (cel puțin setul de 112 bucăți)
- Modele anatomice sau imagini ale gurilor, brațelor și picioarelor
- hârtie albă, creion, dosar


 Numele _____
 Construiește _____


 Numele _____
 Asigură-te că robotul tău poate să: _____


 Numele _____
 De asemenea poate să: _____


 Numele _____
 Gândește-te: _____

SULTANUL ELEFANTILOR SI FURNICA SCHIOAPA CU BARBA ROSIE INTALNIREA SULTANULUI ELEFANTILOR CU FURNICILE (T1)

S18
T1
D3
L3-4
P4



Materiale propuse

- Blocuri ArTeC (cel puțin setul de 112 bucăți) și set de robotică ArTeC (cel puțin placa de bază Studuino, 2 motoare DC, roți, 2-10 servomotoare, 1, 2 sau 5 senzori tactili, 1 fotoreflexor IR, 1 senzor sonor)
- Fotografii, videoclipuri despre elefanți, furnici, pupăze
- Mindmap sau fișa Tabel, fișa Povestea
- Cartonașe de sarcini - personaje și fișă de sarcini ale robotului
- Creion

Sugestii

- Discutați despre modul de imitare a mișcărilor furnicilor
- Discutați despre modul în care frica și furia pot fi exprimate de roboți
- Discutați despre modul în care interpretarea poate fi demonstrată cu ajutorul roboților

Vom urmări:

- Orientare spațială (D3)

Obiectivele lecției:

- abilități motorii fine,
- rezolvarea problemei
- luarea deciziei
- Imagine corporală,
- mașini simple

Cum se completează Fișa de sarcini a robotului?

- Pe baza hărții actorilor, a aspectului de dezvoltare și a nivelului de programare, alegeți activitatea robotului și complexitatea programului pentru a corespunde abilităților copilului.
- Dacă este necesar, se pot completa fișe de robot suplimentare (de exemplu, pentru clarificare sau diferențiere).
- Proiectați robotul cu mai multe moduri diferite de construcție/programare!
- Completați fișele robotului în limba țintă.
- Nu trebuie completate toate coloanele din tabel, ci doar cele relevante pentru funcționarea specifică a robotului.
- Pe baza fiecărui rând din tabel, utilizați propoziții corecte din punct de vedere gramatical pentru a descrie funcționarea robotului în limba țintă.

Elefant
Trompă
Furnică
Ulukepez

Numele robotului meu: _____

Robotul meu are nevoie de următoarele piese:

Alte piese necesare:
 Bifașă-le pe cele pe care le utilizezi!
 Alinați acțiunile
 Vărsați senzori
 Materiale suport se găsesc la Colțul Tehnic.

Astfel îmi construiesc și programez robotul:

Se folosește?	Se face?	Se folosește?	Se face?	Se folosește?	Se face?

Așa va funcționa robotul meu: _____

Formulează-ți sub formă unor propoziții complete folosind tabelul de mai sus!

Subiecte conexe în colțul Tehnic

- Programarea motorului DC
 - Învârtirea motorului de mai multe ori (2.a, 2.b)
 - Învârtirea motorului până când senzorul detectează un obstacol (4.b, 4.c)
- Programarea servomotorului
 - Mișcarea brațului la un anumit unghi (3.a)
 - Mișcarea repetată a brațului pentru un anumit număr de timp (3.b)
 - Mișcarea sincronă a 2 sau mai multe servomotoare (3.d)
- Testarea și programarea senzorului tactil (4.a, 4.b, 4.c)
 - Telecomandă făcută din 4 senzori tactili (4.d)
- Testarea și programarea fotoreflexorului IR (7.a, 7.c, 7.e)
 - Utilizarea unui fotoreflexor IR pentru detectarea unui obiect (7.d, 7.e)
- Testarea și programarea senzorului sonor (9.a,b)

Principalele personaje sunt acționați mecanic sau cu motor de curent continuu, dar nu sunt încă programați.

PROG1

Sunt incluși roboți statici și cu schimbare de poziție, cu 1-1 Buzzer pentru comunicare.

PROG2

Soluții interesante pentru servomotoare apar pe roboți, dintre care două lucrează deja împreună.

PROG3

Proiecte de roboți care sunt o provocare nu numai pentru programare, ci și pentru construcție.

PROG4

SULTANUL ELEFANȚILOR ȘI FURNICA SCHIOAPĂ CU BARBĂ ROSIE ÎNTÂLNIREA SULTANULUI ELEFANȚILOR CU FURNICILE (T1)

S18
 T1
 D3
 L3-4
 P5

Idei pentru roboți pe diferite niveluri de programare

Principalele personaje sunt acționați mecanic sau cu motor de curent continuu, dar nu sunt încă programați.

PROG1

Sunt incluși roboți statici și cu schimbare de poziție, cu 1-1 Buzzer pentru comunicare.

PROG2

Soluții interesante pentru servomotoare apar pe roboți, dintre care două lucrează deja împreună.

PROG3

Proiecte de roboți care sunt o provocare nu numai pentru programare, ci și pentru construcție.

PROG4



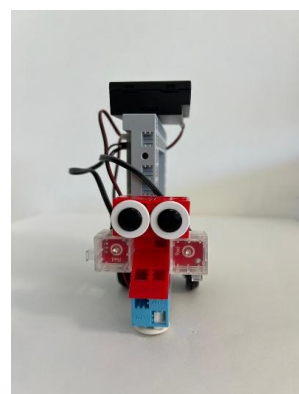
ÎNTÂLNIREA SULTANULUI ELEFANȚILOR CU FURNICI

P1 Teatru de păpuși

- Sultanul elefanților, furnica și pasărea sunt alimentate direct de un motor DC, sunt deja în mișcare, dar nu sunt încă programate. Datorită motoarelor DC montate diferit și a angrenajelor montate diferit, fiecare figurină se mișcă într-o direcție diferită și într-un mod diferit. Mișcarea lor poate fi controlată prin pornirea și oprirea suportului de baterii.
- Furnica este construită ca în versiunea a), dar pasărea Ulukepez și sultanul elefanților sunt acum construiți pe un cărucior programabil. Pasărea se apropie, apoi se deplasează împreună cu elefantul, apoi se îndepărtează de acesta, reflectând dinamica scenei.

P2 Roboți cu telecomandă

- Sultanul elefanților: 4 roboți controlați prin senzori tactili, 2 acționați de un motor DC. Senzorii tactili de pe consolă fac ca robotul controlat de la distanță să se miște în 4 direcții (înainte și înapoi-dreapta și stânga).
 - Pasărea Ulukepez: robot static cu 1 servomotor pentru a mișca figura și 1 sensor tactil pentru a porni programul. Se mișcă înainte și înapoi de 4 ori și apoi se oprește. Se apasă senzorul tactil pentru a porni din nou programul.
 - Furnica: se mișcă înainte și înapoi cu 1 motor DC, automat la pornire. 2 LED-uri clipească simultan, poziționate ca ochi în timpul mișcărilor.
- Sultanul elefanților: 2 senzori tactili, 2 LED-uri, 2 servomotoare statice cu 1 buzzer. Un senzor tactil deplasează capul și coada elefantului spre dreapta cu ajutorul unui servomotor, iar LED-urile clipească alternativ în ochii acestuia în timp ce soneria sună. Celălalt senzor tactil deplasează capul și coada elefantului spre stânga și LED-urile clipească simultan în ochii acestuia, iar buzzerul sună din nou, imitând o conversație.
 - Pasărea Ulukepez: un robot cu 5 senzori tactili și 2 motoare DC. Cei 4 senzori tactili de pe consolă mișcă robotul telecomandat în 4 direcții (înainte și înapoi-dreapta și stânga). La al 5-lea buton, buzzerul sună ca o pasăre care vorbește cu un elefant.
 - Furnica: ca în versiunea a).



SULTANUL ELEFANTILOR SI FURNICA SCHIOAPA CU BARBA ROSIE ÎNTÂLNIREA SULTANULUI ELEFANȚILOR CU FURNICILE (T1)

S18
 T1
 D3
 L3-4
 P6

Idei pentru roboți pe diferite niveluri de programare

Principalele personaje sunt acționați mecanic sau cu motor de curent continuu, dar nu sunt încă programați.

PROG1

Sunt incluși roboți statici și cu schimbare de poziție, cu 1-1 Buzzer pentru comunicare.

PROG2

Soluții interesante pentru servomotoare apar pe roboți, dintre care două lucrează deja împreună.

PROG3

Proiecte de roboți care sunt o provocare nu numai pentru programare, ci și pentru construcție.

PROG4



ÎNTÂLNIREA SULTANULUI ELEFANȚILOR CU FURNICI

P3 Introducerea senzorului infraroșu

Instalarea specială a servomotoarelor face scenele și mai interesante

a.) Sultanul elefanților: robot static cu 4 servomotoare, 2 LED-uri, 1 senzor de sunet și 1 buzzer. Robotul poate fi activat prin bătăi din palme atunci când pasărea se află în fața sa. Robotul este apoi programat să își miște urechile înainte și înapoi, trunchiul în sus și în jos și coada la stânga și la dreapta. Ochii îi clipesc simultan într-un mod "înfricoșător". Sună soneria, ca și cum i-ar vorbi lui Ulukepez.

- Ulukepez, pasărea: 2 actori montați pe o bază robotică cu motor DC, cu 1 buzzer și 1 fotoreflexor IR. Când este pornit, acesta înaintea automat până când fotoreflexorul IR îl detectează pe sultanul elefanților. Apoi se oprește și se activează buzzerul.
- Furnicile: fiecare figurină de furnică este formată din 2 -2 servomotoare, astfel încât puteți construi 4 furnici pe un suport de bază programat. Furnicile încep să se miște automat atunci când suportul pentru baterii este pornit. Deoarece mișcările fiecăreia dintre cele 4 figurine sunt ușor diferite, acestea dau efectul unui furnicar real. Figurinele furnicii se pot mișca simultan sau una după alta.

b.) Sultanul elefanților: structura robotului descrisă în versiunea a), care poate fi controlată de 2 senzori tactili. Unul dintre senzorii tactili mișcă urechile robotului înainte și înapoi, trunchiul în sus și în jos și coada la stânga și la dreapta, în timp ce LED-urile clipesc alternativ și soneria sună. Celălalt buton face același lucru, dar LED-urile clipesc simultan.

- Ulukepez, pasărea și furnica robot cooperant: pasărea are o țină de acționare pe spate, 1 buzzer și 1 senzor de sunet. Buzzerul de pe pasăre este activat atunci când senzorul său de sunet detectează buzzerul furnicii. Motorul DC montat pe furnică are mici angrenaje încorporate, care permit micului robot să urce pe spatele păsării. Când ajunge sus, se oprește, iar sunetul emis de soneria sa activează senzorul sonor al păsării, făcând-o să sune, simbolizând trecerea păsării între furnică și elefant.

P4 Cooperarea roboților, coordonarea servomotoarelor

- Sultanul elefanților: robotul este acționat de 8 servomotoare, are 2 LED-uri pentru ochi, 2 butoane pentru a-i controla mișcările și 1 buzzer. Un senzor tactil face ca întreaga structură să se miște, iar LED-urile se aprind. Celălalt senzor tactil este folosit pentru a mișca servomotoarele montate în cap și gât, LED-urile se aprind și ele, iar buzzerul sună.
- Ulukepez, pasărea: 2 figurine montate pe o bază robotizată cu motor DC, programul pornește atunci când apăsați 1 buton și avansează până când elefantul este detectat de 1 fotoreflexor IR de pe partea frontală a robotului. Apoi se oprește, sună soneria, apoi dă înapoi pentru un timp, se oprește și sună din nou soneria.
- Furnicile: identice din punct de vedere structural cu p3/a), dar programul lor nu este declanșat automat, ci de 1 fotoreflexor IR. Când Ulukepez trece pe lângă furnici, le pornește. Aici furnicile sunt acum pornite una după alta.

