

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” JOCUL CU BILE EINSTAND (T2)

S3
T2
D9
L1 P3

Focus asupra:

- Creativitate, dezvoltare a talentelor (D9)



Sarcina 4: Jocul cu bile!

Elevii își planifică și își construiesc propriul curs de bile sau labirint.

Ei își creează propriul set de reguli și se joacă împreună cu acesta sau îi învață pe colegii lor regulile și organizează un campionat.

Orice soluție este bună!

Se poate folosi orice fel de instrument și material! Puteți folosi ideile și lista materialelor din Bazarul de idei, le puteți da unele idei sau pur și simplu lăsați-i să fie creativi.



Bazarul de idei – câteva idei :

- Construirea cu bile și fără Cuburi ArTeC
- Construirea fără bile, dar cu materiale reciclate.
- Construirea unui labirint din carton, paie, creioane, materiale reciclate etc.
- Conduceți împreună bilele înclinând un labirint uriaș.

Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!

Domenii de dezvoltare:

Focus:

- orientare spațială
- abilități motricitate fină
- competențe sociale

Suplimentar:

- Concentrarea atenției
- Fizică



Sarcina 5: Cum să intrii în joc?

Elevii vorbesc despre acceptare, excludere, ostracism, schimb de jucării și oportunități, agresiune. Ei dramatizează și interpretează situația dată.

Focus:

- Competențe sociale
- Strategii de comunicare
- Relații sociale
- Poți folosi cărtonașele Pune în practică! din Bazarul cu idei



Arii de dezvoltare:

Focus:

- Competențe sociale
 - Înțelegerea textului
- #### Suplimentar:
- Concentrarea atenției
 - Abilități de viață
 - Dezvoltarea talentului

Bazarul de idei – câteva idei :

- Crează și pune în scenă o situație în care vrei să te joci cu alți copii!
- Pune în scenă situația sub două aspecte diferite: când cineva vrea jucăria ta, sau tu vrei jucăria altuia.

- Imaginează și pune în scenă o situație bulling!

Găsiți soluții detaliate în fișele de idei!

Decupați cartonașele cu situații!

Alegeți situația cu care doriți să se ocupe copiii! Dă-le cardul de situație adecvat! Ajută-i să construiască situația dacă este nevoie!

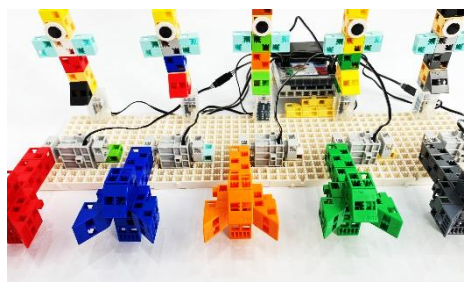
Cum să gestionezi rezultatele:

Faceți o înregistrare video a situației dramatizate!



BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” JOCUL CU BILE EINSTAND (T2)

S3
T2
D9
L2 P3



Focus asupra:

- Creativitate, dezvoltare a talentelor (D9)

Obiectivele lecției:

- înțelegerea textului
- rezolvarea problemelor
- luarea deciziei
- organizarea grupului de lucru



Weisz, Richter, Kolnay, Barabás și cu mine ne-am jucat cu bilele de marmură la perete. Jocul se desfășurase de mai multe ori. Trebuiau să fi existat cel puțin cincisprezece bile la perete. Cred că două dintre ele erau de sticlă. Deodată l-am auzit pe Richter țipând: „Să terminăm, iată că vin băieții Pásztor!” Băieții Pásztor tocmai veneau după colț, cu mâinile bătute în buzunare și cu capul plecat. Au venit atât de încet, încât toți ne-am speriat. Ce diferență avea faptul că eram cinci împotriva celor doi? Sunt suficient de puternici pentru a învinge zece.

Așa că, au continuat să se apropie din ce în ce mai mult fiind tot timpul atenți la bile. I-am spus lui Kolnay: „Se pare că le plac bilele noastre.” Sincer, nu credeam că ne vor face rău, pentru că nu i-am deranjat niciodată. Și la început chiar nu ne-au făcut nimic. Au urmărit doar jocul. Apoi Kolnay mi-a șoptit: „Să ne oprim acum.” și am spus: „Ar trebui să spun că nu, nu imediat după ce ai înscris un punct! E rândul meu. Dacă voi câștiga, ne vom opri.” Apoi am aruncat eu. A fost un punct câștigător. Asta m-a făcut câștigătorul tuturor bilelor. Eram pe punctul să mă duc să le adun. Trebuie să fi fost în jur de treizeci. Chiar atunci unul dintre băieții Pásztor a sărit în fața mea. Era cel mai tânăr și a strigat „EINSTAND!” Am întors capul și i-am văzut pe Kolnay și pe Barabás privindu-l. Weisz stătea lângă perete. Era foarte palid. Richter se gândea ce să facă. Am încercat să mă înțeleg cu ei. Îmi amintesc că am spus: „Scuzați-mă, dar nu aveți niciun drept la asta.” Până atunci, cel mai bătrân dintre Pásztori aproape că terminase de strâns bilele și le băgase în buzunar. Cel mai tânăr a apucat partea din față a sacoului meu și a strigat: „Nu m-ai auzit spunând EINSTAND?” După aceea, desigur, nu am mai spus niciun cuvânt. Weisz a început să se încurce. Kolnay și Kende s-au uitat înapoi din colțul muzeului pentru a vedea ce se întâmplă. și băieții Pásztor au strâns toate bilele. Apoi, fără un alt murmur, au plecat. Asta e tot. ”

Principalele caracteristici și interacțiuni ale personajelor

Personajul	Caracteristici	Interacțiuni
Nemecsek	Mic, blond, vorbăreț, jucător cu bile	Se joacă, se ceartă cu frații Pásztor
Alți băieți	Joacă bile, plânge, fricos	
Frații Pásztor	Intervin în forță, sunt mari, puternici, adună bilele.	Amenință țipând

Cum se folosește cartonașul cu personaje:

Fiecare elev își completează propriul cartonaș cu personaje:

- Scrie numele personajului
- Caracteristicile, mișcările, reacțiile, etc.
- Colectează elemente din mediu, obiecte ce trebuie construite
- Se gândește la fazele, instrumentele și materialele necesare construirii robotului

Elevii pot folosi mai multe bucăți din fiecare parte a cartonașului cu personaje, dacă este necesar!

Sugestii

- Discutați regulile despre jocul de marmură din text! Faceți elevii să încerce!
- Discutați despre respectarea regulilor, jocul corect, cinstit.
- Comentați despre intimidarea din text dar și din viața reală a elevilor. (agresiune, abuz de putere, comportamentul victimei, agresiune la școală și pe internet)
- Experimentați jocul cu bile care se ciocnesc, construiți o rampă simplă pe care să vă jucați cu bile.

Sugestie despre materialele folosite

- Robot ArTeC și minim 112 cuburi
- Bile
- Hârtie albă, creioane, dosar



Build

Your name _____



Be attentive, your robot should be able to: _____



There also should be: _____



Think over: _____

Nemecsek
Alți băieți
Băieții Pásztor
Pista de joc cu bile

Bilele
Acceptă sfaturi
Adună bile

Copaci
Alți băieți

Ideea principală
Împarte textul în două părți.

Fă o listă cu lucrurile care îți trebuie.
Fișierele Media necesare

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” JOCUL CU BILE EINSTAND (T2)

S3
T2
D9
L3-4
P4

Sugestii despre materialele folosite

- ArTeC cuburi (cel puțin 112 bucăți, placă de bază sau multibază) și setul roboți ArTeC (placă de bază Studuino, 2 motoare DC, roți, 1, 2 su 6 servo motoare, 1, 2 or 6 senzori de atingere, 1 IR Fotoreflector)
- Bile (min. 10 bile)
- Fotografii, filme video despre diferite feluri de a lovi bilele, mecanisme de colectare
- Harta mentală sau schița graficului, Acțiunea Fișe de Personaj și Șablon de sarcină robotică
- Creion

Cum se completează cartonașele de sarcini - roboți?

- Alegeți „acțiunea” robotului și complexitatea programului în conformitate cu cartonașul personajului, obiectivul de dezvoltare și nivelul de programare potrivit abilităților copilului.
- Pot fi completate mai multe cartonașe de sarcini – roboți dacă este necesar (pentru clarificări sau diferențieri).

Furnizează o cale de rulare a bilelor
Braț rulant
Adună obiecte
Braț robotic de colectare

Robotic task card

Your name: _____

Build a robot that can move it's _____

Use actuators and sensors for building:
"Senses" are green
"Actions" are blue
Choose the needed parts!
(Check the boxes)

☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐

Build and program so that the robot: _____

Use the T2 Corner for robot helping materials!

Focus asupra:

- Creativitate, dezvoltare a talentelor (D9)

Obiectivele lecției:

- Abilități motrice fine
- Rezolvarea problemelor
- Luarea deciziilor
- Meșterit de mașini simple



Sugestii

Rostgolirea bilelor

- Discutați despre mișcările de rulare și dirijare a bilelor
- Discutați cum funcționează o rampă
- Discutați despre coliziunea bilelor
- Discuss mecanisme simple, exemplu o catapultă
- Construiți modele simple de catapulte cu diferite tehnici

Colectarea bilelor

- Cercetați diferite soluții pentru colectarea lucrurilor (mașină de dezăpezit, sau de măturat strada, combine agricole etc.)
- Planificați diferite soluții pentru colectarea bilelor.

Subiecte conexe în Colțul tehnic:

- Programare motor DC
- Înfășurarea motorului de mai multe ori (2.a, 2.b)
- Înfășurarea motorului până când un senzor detectează schimbarea (4.b, 4.c, 4.d)

Programarea servo motorului

- Deplasarea brațului într-un unghi dat (3.a)
- Pasul servomotorului (3.c)
- Testarea și programarea senzorului tactil (4.a, 4.b, 4.c)
- Testarea și programarea fotoreflectorului IR (7.a, 7.c, 7.e)
 - Folosirea unui fotoreflector IR pentru detectarea unui obiect (7.d, 7.e)
- Utilizarea variabilelor, programarea creșterii valorii, numărarea (11.c)

Rampa de rulare din marmură cu barieră mecanică a brațului

Frații Pásztor se apropie să ia bilele

PROG1

Rampa de rulare din marmură cu barieră de braț motorizată

Frații Pásztor se apropie și adună bilele direcționate de o telecomandă

PROG2

Rampa de rulare din marmură cu barieră de braț motorizată SAU Băieții aruncă bilele

Băieții Pásztor se apropie de bilele dirijate de o telecomandă pentru a le colecta cu un braț special

PROG3

Rampa de rulare a bilelor cu barieră automată a brațului SAU Băieții vizează și aruncă bilele

Băieții Pásztor se apropie de bilele dirijate de o telecomandă pentru a colecta baloanele cu un braț automat

PROG4

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” JOCUL CU BILE (T2)

S3
T2
D9
L3-4
P5

Ideii pentru roboți - diferite niveluri de programare

Rampa de rulare a
bilelor cu barieră
mecanică a brațului

Frații Pásztor se apropie
să adune bilele

PROG1

Rampa motorizată de
rulare a bilelor cu braț de
barieră

Frații Pásztor se apropie
de bile îndrumat de o
telecomandă pentru a
colecta bilele

PROG2

Rampa de rulare a bilelor
motorizată cu braț de
barieră SAU
Băieții aruncă bilele
Frații Pásztor se apropie de
bile conduși de o
telecomandă pentru a
colecta baloanele cu un
braț special

PROG3

Rampa de rulare a bilelor
cu barieră automată a
brațului SAU
Băieții vizează și aruncă
bilele.
Frații Pásztor se apropie de
bile telecomandați să le
adune cu un braț automat

PROG4



Rostogolirea Bilelor

P1 Construiește o rampă cu cale de rulare a bilelor

- Poate fi realizat prin piese mobile fără robotică
- Plăcuța de bază, multibaza sau grinzile pot fi utilizate pentru construcție
- Construiești o barieră mecanică a brațului (ax) pentru a închide / deschide calea bilelor

P2 Construiești o rampă cu o cale de rulat bile și o barieră motorizată a brațului

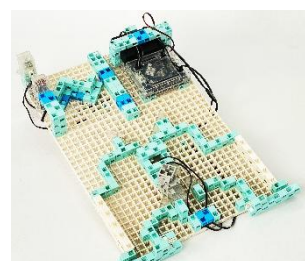
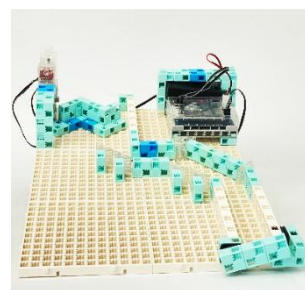
- Plăcuța de bază, multibaza sau grinzile pot fi utilizate pentru construcție
- Construiești o barieră cu braț mișcată de servomotor pentru a închide / deschide calea bilelor
- Bariera ar trebui să se deschidă atunci când este apăsat un senzor tactil. Un LED ar trebui să semnaleze momentul pornirii bilei

P3 Construiești o rampă cu o cale de rulare aleatorie a bilei și o barieră motorizată a brațului

- Plăcuța de bază, multibaza sau grinzile pot fi utilizate pentru construcție
- Construiești 2 bariere mișcate de servomotoare pentru a închide / deschide calea bilei.
- Aleasă la întâmplare, una dintre bariere ar trebui să se deschidă la apăsarea senzorului tactil. Un LED ar trebui să semnaleze bariera aleasă și momentul pornirii bilei.

P4 Construiești o rampă cu jonctiune automată aleatorie și o barieră motorizată a brațului

- Plăcuța de bază, multibaza sau grinzile pot fi utilizate pentru construcție
- Construiești și programezi bariera la începutul căii ca în P1
- Pe calea sa bila lovește o altă barieră care este echipată cu un fotorelector IR și deschide calea pentru marmură atunci când o detectează.
- Când bariera se deschide, ar trebui să aleagă la întâmplare între 2 căi.



Catapultă pentru bile

P1 Construiești o catapultă mecanică de marmură

- Folosiți grinzi și osii pentru construcție
- Încercați să lansați marmura prin fixarea axei pe diferite puncte ale grinzii

P2 Construiește o catapultă robotică

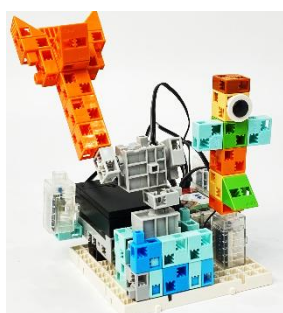
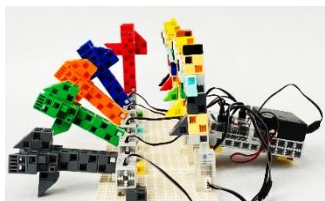
- Folosiți un servomotor pentru lansare
- Mișcarea începe prin apăsarea unui buton

P3 Construiește 5 băieți care se joacă cu bile

- Construiești 5 figuri mici în picioare pe butonul a 5 senzori tactili
- Folosiți 5 servo-motoare pentru lansare
- Fiecare figură ar trebui să lanseze o marmură atunci când senzorul tactil este apăsat

P4 Construiește o catapultă dirijată

- Folosiți 2 servo-motoare: 1 pentru lansare și 1 pentru țintire
- Mișcarea începe prin apăsarea unui buton
- Structura de lansare ar trebui să se rotească la stânga și la dreapta cu încă 2 senzori tactili



BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” EINSTAND (T2)

S3
T2
D9
L3-4
P6

Ideii pentru roboți - diferite niveluri de programare

Rampa de rulare a
bilelor cu barieră
mecanică cu braț

Frații Pásztor se apropie
să adune bilele

PROG1

Rampa de rulare a bilelor
cu barieră motorizată cu
braț

Frații Pásztor se apropie
telecomandați de bile
pentru a le colecta

PROG2

Rampă de rulare a
bilelor cu bariere
motorizate SAU
Băieții aruncă bilele
Frații Pásztor se apropie
de bilele telecomandate
pentru a colecta bilele
cu un braț special

PROG3

Rampa de rulare a bilelor
cu barieră automată a
brațului SAU Băieții vizează
și aruncă bilele

Frații Pásztor se apropie de
bilele telecomandate
pentru a colecta bilele cu
un braț automat

PROG4



Einstand - Colectarea bilelor

P1 Construiți o „măturătoare de bile” cu două personaje pe ea

- Construiți o mașină cu 2 motoare de curent continuu
- Adăugați un braț cu lingură și doi băieți
- „Măturătorul de bile” ar trebui să se miște automat

P2 Construiți un „măturător dirijabil de bile”

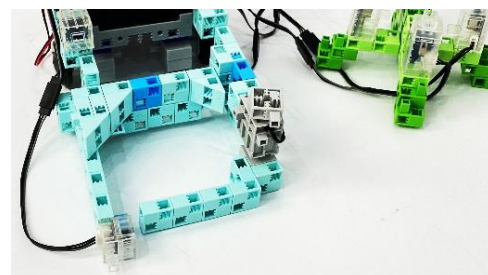
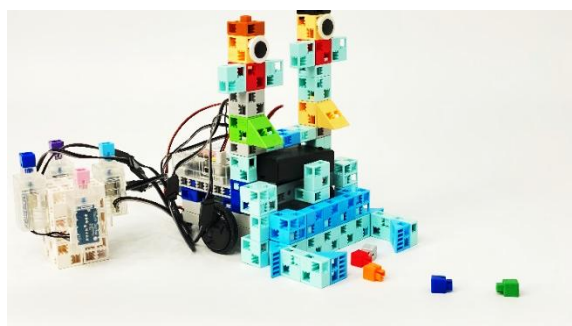
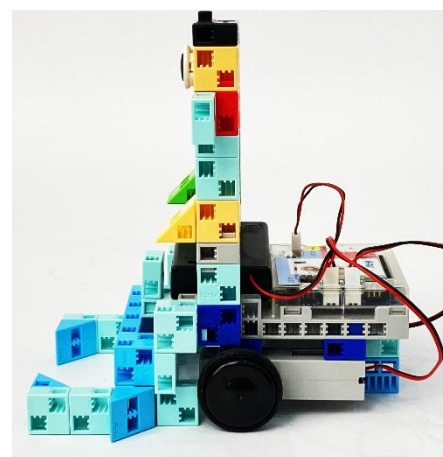
- Construiți o mașină cu 2 motoare de curent continuu
- Adăugați o telecomandă cu senzor cu 4 atingeri
- Adăugați un braț cu lingură și doi băieți

P3 Construiți un colector direcționabil de bile

- Construieste o mașină cu 2 motoare de curent continuu și adaugă doi băieți la ea
- Adăugați o telecomandă cu senzor cu 4 atingeri
- Ar trebui să aibă un braț colector de marmură mișcat de un servomotor și controlat de un senzor 5 Touch
- A Buzzer should make a sound every time the arm collects a marble

P4 Construiți un colector de marmură „inteligent”

- Construieste o mașină cu 2 motoare de curent continuu și adaugă doi băieți la ea
- Adăugați o telecomandă cu senzor cu 4 atingeri
- Ar trebui să aibă un braț colector de bile mișcat de un servomotor și controlat de un fotoreflexor IR (brațul ar trebui să facă mișcarea de colectare atunci când fotoreflexorul IR detectează o bilă)
- O sonerie ar trebui să scoată un sunet de fiecare dată când brațul colectează o bilă
- Robotul ar trebui să numere marmurile colectate. Robotul ar trebui să se oprească atunci când au fost colectate 5 bile.



BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” JOCUL CU BILE EINSTAND (T2)

S3
 T2
 D10
 L1 P3

Focus asupra:

•Creativitate (D10)



Sarcina 4: Jocul cu bile!

Elevii își planifică și își construiesc propriul curs de bile sau labirint.

Ei își creează propriul set de reguli și se joacă împreună cu acesta sau îi învață pe colegii lor regulile și organizează un campionat.

Orice soluție este bună!

Se poate folosi orice fel de instrument și material! Puteți folosi ideile și lista materialelor din Bazarul de idei, le puteți da unele idei sau pur și simplu lăsați-i să fie creativi.



Bazarul de idei – câteva idei :

- Construirea cu bile și fără Cuburi ArTeC
- Construirea fără bile, dar cu materiale reciclate.
- Construirea unui labirint din carton, paie, creioane, materiale reciclate etc.
- Conduceți împreună bilele înclinând un labirint uriaș.

Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!

Domenii de dezvoltare:

Focus:

- orientare spațială
- abilități motricitate fină
- competențe sociale

Suplimentar:

- Concentrarea atenției
- Fizică



Sarcina 5: Cum să intrii în joc?

Elevii vorbesc despre acceptare, excludere, ostracism, schimb de jucării și oportunități, agresiune. Ei dramatizează și interpretează situația dată.

Focus:

- Competențe sociale
- Strategii de comunicare
- Relații sociale
- Poți folosi cărtonașele Pune în practică!” din Bazarul cu idei

Bazarul de idei – câteva idei :

- Crează și pune în scenă o situație în care vrei să te joci cu alți copii!
- Pune în scenă situația sub două aspecte diferite: când cineva vrea jucăria ta, sau tu vrei jucăria altuia.
- Imaginează și pune în scenă o situație bulling!
- Găsiți soluții detaliate în fișele de idei!
- Decupați cartonașele cu situații!
- Alegeți situația cu care doriți să se ocupe copiii! Dă-le cardul de situație adecvat! Ajută-i să construiască situația dacă este nevoie!

Arii de dezvoltare:

Focus:

- Competențe sociale
 - Înțelegerea textului
- Suplimentar:**
- Concentrarea atenției
 - Abilități de viață
 - Dezvoltarea talentului

Cum să gestionați rezultatele:

Faceți o înregistrare video a situației dramatizate!

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL”

Câteva idei – Cum să te saluti un prieten?

Joc de rol

Construiește o casă în care să poți să te saluti un prieten. Cum te simți când te saluti un prieten? Ce simți când te saluti un prieten?

Joc de rol

Construiește o casă în care să poți să te saluti un prieten. Cum te simți când te saluti un prieten? Ce simți când te saluti un prieten?

Joc de rol

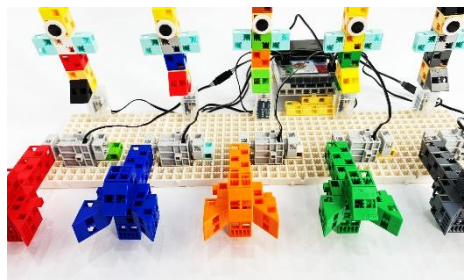
Construiește o casă în care să poți să te saluti un prieten. Cum te simți când te saluti un prieten? Ce simți când te saluti un prieten?



BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL”

JOCUL CU BILE EINSTAND (T2)

S3
T2
D10
L2 P3



Focus asupra:

- Creativitate (D10)

Obiectivele lecției:

- înțelegerea textului
- rezolvarea problemelor
- luarea deciziei
- organizarea grupului de lucru



Weisz, Richter, Kolnay, Barabás și cu mine ne-am jucat cu bilele de marmură la perete. Jocul se desfășurase de mai multe ori. Trebuiau să fi existat cel puțin cincisprezece bile la perete. Cred că două dintre ele erau de sticlă. Deodată l-am auzit pe Richter zicând: „Să terminăm, iată că vin băieții Pásztor!” Băieții Pásztor tocmai veneau după colț, cu mâinile bătute în buzunare și cu capul plecat. Au venit atât de încet, încât toți ne-am speriat. Ce diferență avea faptul că eram cinci împotriva celor doi? Sunt suficient de puternici pentru a învinge zece.

Așa că, au continuat să se apropie din ce în ce mai mult fiind tot timpul atenți la bile. l-am spus lui Kolnay: „Se pare că le plac bilele noastre.” Sincer, nu credeam că ne vor face rău, pentru că nu i-am deranjat niciodată. Și la început chiar nu ne-au făcut nimic. Au urmărit doar jocul. Apoi Kolnay mi-a șoptit: „Să ne oprim acum.” și am spus: „Ar trebui să spun că nu, nu imediat după ce ai înscris un punct! E rândul meu. Dacă voi câștiga, ne vom opri.” Apoi am aruncat eu. A fost un punct câștigător. Asta m-a făcut câștigătorul tuturor bilelor. Eram pe punctul să mă duc să le adun. Trebuie să fi fost în jur de treizeci. Chiar atunci unul dintre băieții Pásztor a sărit în fața mea. Era cel mai tânăr și a strigat „EINSTAND!” Am întors capul și i-am văzut pe Kolnay și pe Barabás privind-l. Weisz stătea lângă perete. Era foarte palid. Richter se gândea ce să facă. Am încercat să mă înțeleg cu ei. Îmi amintesc că am spus: „Scuzați-mă, dar nu aveți niciun drept la asta.” Până atunci, cel mai bătrân dintre Pásztori aproape că terminase de strâns bilele și le băgase în buzunar. Cel mai tânăr a apucat partea din față a sacoului meu și a strigat: „Nu m-ai auzit spunând EINSTAND?” După aceea, desigur, nu am mai spus niciun cuvânt. Weisz a început să se încurce. Kolnay și Kende s-au uitat înapoi din colțul muzeului pentru a vedea ce se întâmplă. și băieții Pásztor au strâns toate bilele. Apoi, fără un alt murmur, au plecat. Asta e tot. ”

Principalele caracteristici și interacțiuni ale personajelor

Personajul	Caracteristici	Interacțiuni
Nemecsek	Mic, blond, vorbăreț, jucător cu bile	Se joacă, se ceartă cu frații Pásztor
Alți băieți	Joacă bile, plânge, fricos	
Frații Pásztor	Intervin în forță, sunt mari, puternici, adună bilele.	Amenință țipând

Cum se folosește cartonașul cu personaje:

Fiecare elev își completează propriul cartonaș cu personaje:

- Scrie numele personajului
- Caracteristicile, mișcările, reacțiile, etc.
- Colectează elemente din mediu, obiecte ce trebuie construite
- Se gândește la fazele, instrumentele și materialele necesare construirii robotului

Elevii pot folosi mai multe bucăți din fiecare parte a cartonașului cu personaje, dacă este necesar!

Nemecsek
Alți băieți
Băieții Pásztor
Pista de joc cu bile

Sugestii

- Discutați regulile despre jocul de marmură din text! Faceți elevii să încerce!
- Discutați despre respectarea regulilor, jocul corect, cinstit.
- Comentați despre intimidarea din text dar și din viața reală a elevilor. (agresiune, abuz de putere, comportamentul victimei, agresiune la școală și pe internet)
- Experimentați jocul cu bile care se ciocnesc, construiți o rampă simplă pe care să vă jucați cu bile.

Sugestie despre materialele folosite

- Robot ArTeC și minim 112 cuburi
- Bile
- Hârtie albă, creioane, dosar

Bilele
Acceptă sfaturi
Adună bile

Copaci
Alți băieți

Ideea principală
Împarte textul în două părți.

Fă o listă cu lucrurile care îți trebuie.

Fișierele Media necesare


 Numele _____
 Construiesc: _____


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


 Numele _____
 De asemenea ar trebui să: _____


 Numele _____
 Gândește-te : _____

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” JOCUL CU BILE EINSTAND (T2)

S3
T2
D10
L3-4
P4



Sugestii despre materialele folosite

- ArTeC cuburi (cel puțin 112 bucăți, placă de bază sau multibază) și setul roboți ArTeC (placă de bază Studuino, 2 motoare DC, roți, 1, 2 și 6 servo motoare, 1, 2 or 6 senzori de atingere, 1 IR Fotorelector)
- Bile (min. 10 bile)
- Fotografii, filme video despre diferite feluri de a lovi bilele, mecanisme de colectare
- Harta mentală sau schița graficului, Acțiunea Fișe de Personaj și Șablon de sarcină robotică
- Creion

Focus asupra:

- Creativitate (D10)

Obiectivele lecției:

- Abilități motrice fine
- Rezolvarea problemelor
- Luarea deciziilor
- Meșterit de mașini simple

Sugestii

Colectarea bilelor

- Cercetați diferite soluții pentru colectarea lucrurilor (mașină de dezapezire, sau de măturat strada, combine agricole etc.) Planificați diferite soluții pentru colectarea bilelor.

Sugestii

Rostgolirea bilelor

- Discutați despre mișcările de rulare și dirijare a bilelor
- Discutați cum funcționează o rampă
- Discutați despre coliziunea bilelor
- Discuss mecanisme simple, exemplu o catapultă
- Construiți modele simple de catapulte cu diferite tehnici

Furnizează o cale de rulare a bilelor
Braț rulant
Adună obiecte
Braț robotic de colectare

Numele robotului meu:

Robotul meu are nevoie de următoarele piese:

Motor	Servomotor	DC motor	Tactil sensor	Light sensor
Accelerometru	Magnetice intrinsec	Touch sensor	Electronic buzzer	USB

Alte piese necesare:
Bile - se poate utiliza pe cele pe care le utilizăm
Alăgeți oscar
Necesari: senzor
Materialele suport se găsesc în Caietul de lucru.

Astfel îmi construiesc și programez robotul:

Cx (tactil)	Cx (tactil)	Cx (tactil)	Cx (tactil)	Servomotor	Pasul	Cx (tactil)	Cx (tactil)

Așa va funcționa robotul meu: Formulează-ți sub formă unor propoziții complete folosind tabelul de mai sus!

Cum se completează cartonașele de sarcini - roboți?

- Alegeți „acțiunea” robotului și complexitatea programului în conformitate cu cartonașul personajului, obiectivul de dezvoltare și nivelul de programare potrivit abilităților copilului.
- Pot fi completate mai multe cartonașe de sarcini – roboți dacă este necesar (pentru clarificări sau diferențieri).

Subiecte conexe în Colțul tehnic:

- Programare motor DC
- Înfășurarea motorului de mai multe ori (2.a, 2.b)
- Înfășurarea motorului până când un senzor detectează schimbarea (4.b, 4.c, 4.d)

Programarea servo motorului

- Deplasarea brațului într-un unghi dat (3.a)
- Pasul servomotorului (3.c)
- Testarea și programarea senzorului tactil (4.a, 4.b, 4.c)
- Testarea și programarea fotorelectorului IR (7.a, 7.c, 7.e)
- Folosirea unui fotorelector IR pentru detectarea unui obiect (7.d, 7.e)
- Utilizarea variabilelor, programarea creșterii valorii, numărarea (11.c)

Rampa de rulare din marmură cu barieră mecanică a brațului

Frații Pásztor se apropie să ia bilele

PROG1

Rampa de rulare din marmură cu barieră de braț motorizată

Frații Pásztor se apropie și adună bilele direcționate de o telecomandă

PROG2

Rampa de rulare din marmură cu barieră de braț motorizată

SAU
Băieții aruncă bilele
Băieții Pásztor se apropie de bilele dirijate de o telecomandă pentru a le colecta cu un braț special

PROG3

Rampa de rulare a bilelor cu barieră automată a brațului

SAU
Băieții vizează și aruncă bilele
Băieții Pásztor se apropie de bilele dirijate de o telecomandă pentru a colecta baloanele cu un braț automat

PROG4

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” JOCUL CU BILE (T2)

S3
 T2
 D10
 L3-4
 P5

Ideii pentru roboți - diferite niveluri de programare

Rampa de rulare a
 bilelor cu barieră
 mecanică a brațului

Frații Pásztor se apropie
 să adune bilele

PROG1

Rampa motorizată de
 rulare a bilelor cu braț de
 barieră

Frații Pásztor se apropie
 de bile îndrumat de o
 telecomandă pentru a
 colecta bilele

PROG2

Rampa de rulare a bilelor
 motorizată cu braț de
 barieră SAU
 Băieții aruncă bilele
 Frații Pásztor se apropie
 de bile conduși de o
 telecomandă pentru a
 colecta baloanele cu un
 braț special

PROG3

Rampa de rulare a bilelor
 cu barieră automată a
 brațului SAU
 Băieții vizează și aruncă
 bilele.
 Frații Pásztor se apropie
 de bile telecomandați să
 le adune cu un braț
 automat

PROG4



Rostogolirea Bilelor

P1 Construiește o rampă cu cale de rulare a bilelor

- Poate fi realizat prin piese mobile fără robotică
- Plăcuța de bază, multibaza sau grinzile pot fi utilizate pentru construcție
- Construiești o barieră mecanică a brațului (ax) pentru a închide / deschide calea bilelor

P2 Construiești o rampă cu o cale de rulat bile și o barieră motorizată a brațului

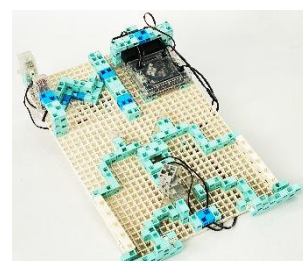
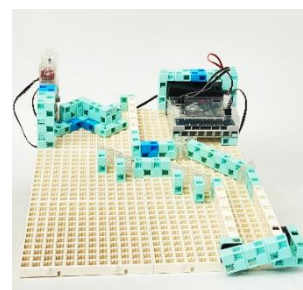
- Plăcuța de bază, multibaza sau grinzile pot fi utilizate pentru construcție
- Construiești o barieră cu braț mișcată de servomotor pentru a închide / deschide calea bilelor
- Bariera ar trebui să se deschidă atunci când este apăsat un senzor tactil. Un LED ar trebui să semnaleze momentul pornirii bilei

P3 Construiești o rampă cu o cale de rulare aleatorie a bilei și o barieră motorizată a brațului

- Plăcuța de bază, multibaza sau grinzile pot fi utilizate pentru construcție
- Construiești 2 bariere mișcate de servomotoare pentru a închide / deschide calea bilei. Aleasă la întâmplare, una dintre bariere ar trebui să se deschidă la apăsarea senzorului tactil. Un LED ar trebui să semnaleze bariera aleasă și momentul pornirii bilei.

P4 Construiești o rampă cu jonțiune automată aleatorie și o barieră motorizată a brațului

- Plăcuța de bază, multibaza sau grinzile pot fi utilizate pentru construcție
- Construiești și programezi bariera la începutul căii ca în P1
- Pe calea sa bila lovește o altă barieră care este echipată cu un fotorelector IR și deschide calea pentru marmură atunci când o detectează.
- Când bariera se deschide, ar trebui să aleagă la întâmplare între 2 căi.



Catapultă pentru bile

P1 Construiești o catapultă mecanică de marmură

- Folosiți grinzi și osii pentru construcție
- Încercați să lansați marmura prin fixarea axei pe diferite puncte ale grinzii

P2 Construiește o catapultă robotică

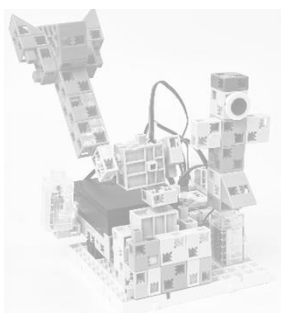
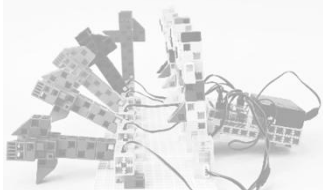
- Folosiți un servomotor pentru lansare
- Mișcarea începe prin apăsarea unui buton

P3 Construiește 5 băieți care se joacă cu bile

- Construiești 5 figuri mici în picioare pe butonul a 5 senzori tactili
- Folosiți 5 servo-motoare pentru lansare
- Fiecare figură ar trebui să lanseze o marmură atunci când senzorul tactil este apăsat

P4 Construiește o catapultă dirijată

- Folosiți 2 servo-motoare: 1 pentru lansare și 1 pentru țintire
- Mișcarea începe prin apăsarea unui buton
- Structura de lansare ar trebui să se rotească la stânga și la dreapta cu încă 2 senzori tactili



BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” EINSTAND (T2)

S3
 T2
 D10
 L3-4
 P6

Idei pentru roboți - diferite niveluri de programare

Rampa de rulare a
 bilelor cu barieră
 mecanică cu braț

Frații Pásztor se apropie
 să adune bilele

PROG1

Rampa de rulare a bilelor
 cu barieră motorizată cu
 braț

Frații Pásztor se apropie
 telecomandați de bile
 pentru a le colecta

PROG2

Rampă de rulare a
 bilelor cu bariere
 motorizate SAU
 Băieții aruncă bilele
 Frații Pásztor se apropie
 de bilele telecomandate
 pentru a colecta bilele
 cu un braț special

PROG3

Rampa de rulare a bilelor
 cu barieră automată a
 brațului SAU
 Băieții vizează și aruncă
 bilele
 Frații Pásztor se apropie
 de bilele telecomandate
 pentru a colecta bilele cu
 un braț automat

PROG4



Einstand - Colectarea bilelor

P1 Construiți o „măturătoare de bile” cu două personaje pe ea

- Construiți o mașină cu 2 motoare de curent continuu
- Adăugați un braț cu lingură și doi băieți
- „Măturătorul de bile” ar trebui să se miște automat

P2 Construiți un „măturător dirijabil de bile”

- Construiți o mașină cu 2 motoare de curent continuu
- Adăugați o telecomandă cu senzor cu 4 atingeri
- Adăugați un braț cu lingură și doi băieți

P3 Construiți un colector direcționabil de bile

- Construieste o mașină cu 2 motoare de curent continuu și adaugă doi băieți la ea
- Adăugați o telecomandă cu senzor cu 4 atingeri
- Ar trebui să aibă un braț colector de marmură mișcat de un servomotor și controlat de un senzor 5 Touch
- A Buzzer should make a sound every time the arm collects a marble

P4 Construiți un colector de marmură „inteligent”

- Construieste o mașină cu 2 motoare de curent continuu și adaugă doi băieți la ea
- Adăugați o telecomandă cu senzor cu 4 atingeri
- Ar trebui să aibă un braț colector de bile mișcat de un servomotor și controlat de un senzor 5 Touch
- Ar trebui să aibă un braț colector de bile mișcat de un servomotor și controlat de un fotoreflexor IR (brațul ar trebui să facă mișcarea de colectare atunci când fotoreflexorul IR detectează o bilă)
- O sonerie ar trebui să scoată un sunet de fiecare dată când brațul colectează o bilă
- Robotul ar trebui să numere marmurile colectate. Robotul ar trebui să se oprească atunci când au fost colectate 5 bile.

