

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CARTIERUL GENERAL (T3)

S3
T3
D6
L1 P3

Focus asupra:

- Gândire computațională - abilități de viață (D6)

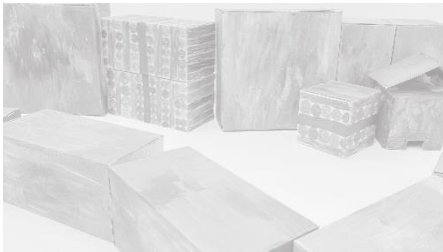


Sarcina 6: Planificați și construiți un loc de joacă sau un „Cartier general”!

Elevii creează elementele unui loc de joacă sau ale unui „Cartier general”.

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 unui loc de joacă sau a unui „Cartier general” din cuburi ArTeC
- Construirea unui loc de joacă sau a unui „Cartier general” din materiale reciclate
- Crearea de grafică computerizată 3D

Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!

Domenii de dezvoltare:

Focus:

- Abilități motorii fine
- Creativitate
- Orientare spațială

Suplimentar:

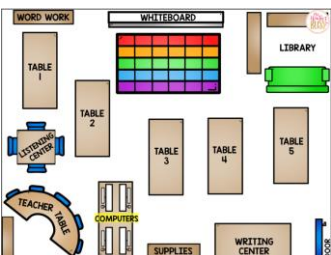
- Concentrarea atenției
- Desen, arts&crafts, IT
- Dezvoltarea talentelor

Sarcina 3: Desenați harta clasei sau a curții școlii! Faceți un concurs de orientare; mergi dintr-un punct în altul!

Elevii creează hărți - asigurați-vă că măsoară distanțele dintre obiecte, păstrează proporțiile.

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:

- Elevii pot crea cartonașe cu provocări (ex. Mergi de la tablă la catedră!) cu care să se joace
- Elevii pot să își dea instrucțiuni unul altuia (mergi înainte, întoarce-te la dreapta, etc.)
- Întâi se pot deplasa fizic prin clasă/ curtea școlii, apoi pot indica ruta pe harta creată!

Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!

Domenii de dezvoltare:

Focus:

- Orientare spațială
- Gândire operațională
- Atenție

Suplimentar:

- Desen, IT, matematică
- Creativitate

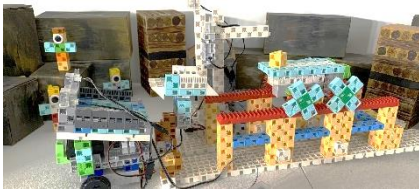
Organizarea obiectelor create:

Lipiți figurile pe perete și rugați copiii să le ordoneze conform unei reguli decise de ei.

Depozitați obiectele într-un dulap, pentru a fi protejate. Atașați o etichetă cu numele grupului!

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CARTIERUL GENERAL (T3)

S3
T3
D6
L2 P3



Focus asupra:

- Gândire computațională - abilități de viață (D6)

Obiectivele lecției:

- Înțelegerea textului
- Rezolvarea problemelor
- Luarea deciziilor
- Organizarea grupului

Cartierul general era un loc viran situat la colțul străzii Pal cu strada Maria. Pentru băieții de pe strada Pal, care locuiau pe străzi înguste printre case înalte înșiruite, acest mic loc însemna libertate. Gardul să era ridicat de-a lungul străzii Pal. Două clădiri înalte îl mărgineau în stânga și în dreapta, iar în spate ... da, latura din spate a făcut ca acest loc să fie cel mai atractiv, magnific. Aici, se învecina cu un alt lot spațios. Acest lot fusese închiriat de către o fabrică de prelucrat lemnul, iar lotul era presărat cu grămezi de cherestea. Stive de lemne de foc formau blocuri simetrice, iar printre aceste grămezi uriașe erau alei mici. Era un adevărat labirint. Câteva alei înguste care se intersectau între stivele de lemn mute și întunecate.

Nu era ușor să-ți găsești drumul în acest labirint. Dar cel care reușea să răzbată, se trezea într-o poieniță în mijlocul căreia se afla o colibă mică. Înăuntru se afla un gater cu aburi. Era o casușă ciudată, complet acoperită de viță de vie sălbatică. Coșul său negru grațios pufăia prin frunzișul verde; la intervale regulate, cu o regularitate asemănătoare ceasului, emana vapori limpezi și albi. Lângă colibă stăteau camionete mari și vechi. Din când în când, una dintre aceste camionete se îndrepta spre casușă producând un sunet scârțâit. Chiar sub streșină era o fereastră mică și din această fereastră ieșea un jgheab din lemn. Când camioneta se oprea lângă fereastră, din jgheab începeau brusc să alunece o masă de lemne de foc umplând camioneta cea mare. Și când duba era umplută cu vârf, șoferul striga. Apoi micul coș își înceta pufăiturile, în cabană se lăsa imediat tăcerea iar camioneta pleca cu încărcătura ei. Apoi, o altă camionetă – flămândă și goală – se rostogolea până la fereastra mică și coșul de fum negru din fier își relua pufăiturile, din nou se auzea zgomotul de lemne rostogolite.

Principalele caracteristici și interacțiuni ale personajelor

Personaj	Caracteristici	Interacțiuni
Gaterul	Pufăie Extinde un jgheab Taie lemnul	Bucăți de lemn se rostogolesc în dubă Când șoferul autoutilitareii dă un semnal, gaterul se oprește
Camioneta	Se deplasează Șoferul strigă	Se deplasează până la gater Pleacă când este plină

Cum se folosește cartonașul cu personaje:

Fiecare elev își completează propriu 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!

Gater

Camionetă

Pufăie

Extindă un jgheab
Rostogolească lemnele în camionetă
Se deplasează spre gater
Pleacă de la gater
Dă semnal

Un teren de joacă
Stive de cherestea
Viță de vie acoperind casușă
Bucăți de lemne

Principalele evenimente din poveste
Împărțirea textului în fragmente
Întocmirea unei liste cu materiale necesare
Fișiere media necesare

Sugestii

Cartierul general


- Discutați despre importanța cartierului general pentru băieți
- Identificați și descrieți clădirile și atracțiile cartierului general
- Construiți un model de cartier general

Gaterul

- Discutați despre utilizarea lemnului de foc
- Discutați despre diferitele modalități de aprindere a focului, de încălzire – din vechime, pe zone geografice, protecția mediului
- Înțelegerea modului de funcționare a gaterului – elevii vor desena planuri


Materiale sugerate

- Cuburi și piese de roboți ArTeC (un set de min. 112 piese)
- Carton, cutii, materiale reciclate, alte seturi de cuburi




Your name _____

Build _____




Your name _____

Be attentive, your robot should be able to: _____



Your name _____

There also should be: _____



Your name _____

Think over: _____

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CARTIERUL GENERAL (T3)

S3
T3
D6
L3-4
P4



Materiale necesare:

- Cuburi ArTeC (un set de min. 112 piese) și un set de piese roboți ArTeC (cel puțin 18 pentru P3 2): 1 sau 2 plăci de bază Studuino, 3 motoare DC, roți, angrenaje mici, 2 servomotoare, 4 senzori tactili, 1 fotoreflexor IR, 1 senzor de sunet, 4 LED-uri, 1 accelerometru,
- Fotografii, video despre gater
- Planul unui gater
- Hartă mintală sau Proiect de diagramă, povestea
- Cartonașe cu personaje și Șabloane de cartonașe cu sarcini – roboți
- 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).

Focus asupra:

- Gândire computațională - abilități de viață (D6)
- Obiectivele lecției:**
- Abilități motorii fine
- Rezolvarea problemelor
- Luarea deciziilor
- Abilități de viață

Sugestii

Gaterul

- Înțelegerea modului de funcționare – elevii vor desena planul unui gater
- Construirea unui model simplu de gater cu piese mobile, din cuburi ArTeC

Camioneta

- Identificarea modalității de deplasare a camionetei
- Identificarea posibilității de detectare a camionetei care a ajuns la gater și apoi a plecat încărcată

Vagon
Rampă
Bucăți de lemn
Braț de aruncare
Roți

Robotic task

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)

<input type="checkbox"/> Buzzer	<input type="checkbox"/> Servomotor	<input type="checkbox"/> DC motor	<input type="checkbox"/> Sound sensor	<input type="checkbox"/> Light sensor
<input type="checkbox"/> Accelerometer	<input type="checkbox"/> Infrared sensor	<input type="checkbox"/> Touch sensor	<input type="checkbox"/> Electronic buzzer	<input type="checkbox"/> LED

Build and program so that the robot _____

Use the Te _____
Corner for robotic _____ (bring materials!)

Subiecte conexe în Colțul tehnic:

- Programarea motorului DC
 - Învârtirea motorului de un anumit nr. de ori (2.a, 2.b)
 - Învârtirea motorului până ce acesta detectează o schimbare (4.b, 4.c)
- Programarea servomotorului
 - Mișcarea brațului până la un unghi dat (3.a)
- Testarea și programarea senzorului tactil (4.a, 4.b, 4.c)
 - Telecomandă pentru robotul realizat cu 4 senzori tactili (4.d)
- Testarea și programarea senzorului fotoreflexor IR (7.a, 7.c, 7.e)
 - Utilizarea senzorului fotoreflexor IR pentru detectarea unui obiect (7.d, 7.e)
- Testarea și programarea senzorului de sunet (9.a)
 - Activarea robotului prin sunet (9.b)
- Utilizarea LED-ului (5.a)
 - Clipirea (5.b)
- Controlarea robotului din accelerometru (4.e)

Gater cu mecanism de aruncare mecanic

Camioneta se deplasează spre gater automat

PROG1

Gater cu mecanism de aruncare și vagon automat

Camioneta se deplasează spre gater automat

PROG2

Mecanismul de aruncare, vagonul și rampa se mișcă automat. Gaterul începe să funcționeze când șoferul strigă. Camioneta este controlată prin telecomandă

PROG3

Mecanismul de aruncare, vagonul și rampa se mișcă automat. Gaterul începe să funcționeze când camioneta se oprește sub rampă. Camioneta este controlată prin telecomandă

PROG4

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CARTIERUL GENERAL (T3)

S3
T3
D6
L3-4
P5

Idei pentru roboți - diferite niveluri de programare

Gater cu
mecanism de
aruncare
mecanic

Camioneta se
deplasează spre
gater automat

PROG1

Gater cu
mecanism de
aruncare și vagon
automatic

Camioneta se
deplasează spre
gater automat

PROG2

Mecanismul de aruncare,
vagonul și rampa se
mișcă automat. Gaterul
începe să funcționeze
când șoferul strigă.
Camioneta este
controlată prin
telecomandă

PROG3

Mecanismul de aruncare,
vagonul și rampa se mișcă
automat. Gaterul începe să
funcționeze când camioneta se
oprește sub rampă.
Camioneta este controlată prin
telecomandă

PROG4



Gaterul

P1 Construiești un gater mecanic

- Poate fi realizat cu părți mobile, fără elemente de robotică
- Vagonul poate fi construit ca un simplu cărucior cu roți dințate, care rulează pe șinele de ghidare
- Brațul aruncător care transmite bucățile de lemn către camion folosind o rampă se poate înclina pe axe

P2 Construiești un gater automat

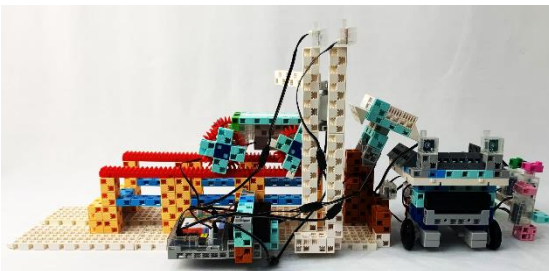
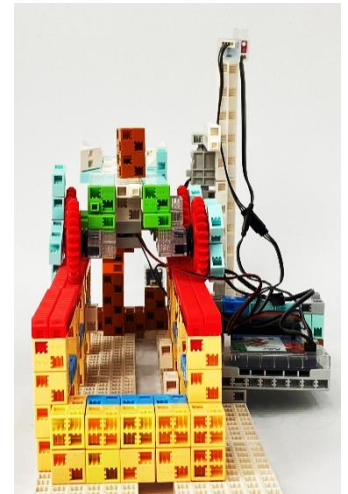
- Vagonul poate fi construit ca un simplu cărucior cu roți dințate, care rulează pe șinele de ghidare (1 motor DC)
- Brațul aruncător care transmite bucățile de lemn către camion folosind o rampă poate fi construit cu ajutorul unui servomotor
- Un LED ar trebui să semnalizeze acțiunea prin clipire
- Rampa se poate înclina pe axe

P3 Construiești un gater controlat prin sunet

- Funcționarea gaterului începe când un senzor de sunet detectează un sunet (strigătul șoferului)
- Vagonul și brațul aruncător ar trebuie construite ca în P2
- Rampa este înclinată de un servomotor în timp ce un LED clipește

P4 Construiești un gater complex

- Funcționarea gaterului începe când un senzor fotoreflexor IR detectează camionul sub rampă
- Întregul proces este identic cu cel din P3



Camioneta

P1 Construiești o camionetă automată

- Camioneta poate să ruleze către gater cu 2 motoare DC
- După pornire, roțile se învârt de un anumit nr. de ori

P2 Construiești o camionetă automată

- Camioneta poate să ruleze către gater cu 2 motoare DC
- După pornire, roțile se învârt de un anumit nr. de ori

P3 Construiești o camionetă care poate fi direcționată

- Construiești o camionetă cu 2 motoare DC
- Adăuști o telecomandă cu senzor cu 4 atingeri
- LED-urile intermitente ar trebui să arate direcția în care se mișcă

P4 Construiești o camionetă controlată prin accelerometru

- Construiești o camionetă cu 2 motoare DC
- Adăuști un accelerometru ca telecomandă la aceasta
- LED-urile intermitente ar trebui să arate direcția în care se mișcă