

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CERCETARE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (T5)

S3
 T5
 D9
 L1 P3

Focus asupra:

- Dezvoltarea talentului (D9)

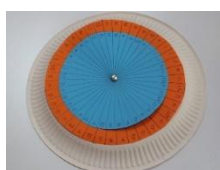


Sarcina 7: În ce situații folosim coduri sau semnale? Ce tipuri de coduri și semnale cunoașteți?

Elevii creează și încearcă diferite tipuri de coduri. Încearcă să-și trimită mesaje reciproc folosind codul Morse, semnale cu ajutorul mâinilor sau creând un cifru.

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:

- Folosirea codului Morse – sub formă scrisă pe o hârtie, sau sub forma unui șir de diferite culori sau forme
- Folosirea limbajului universal al semnelor, ca cel din imagine, sau crearea unui sistem de semne
- Crearea propriului sistem de cifrare, folosind de ex. cartoane și hârtii colorate!
- Creați cartonașe cu „mesaje secrete” și jucați-vă cu ele!

Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!

Domenii de dezvoltare:

Focus:

- Orientare spațială
- Gândire operațională
- Atenție

Suplimentar:

- Desen, IT
- Creativitate

Sarcina 8: Crează resursele materiale necesare unei expediții!

Elevii colectează obiecte utile pe care le-ar folosi în timpul unei expediții sau misiuni de cercetare. De asemenea pot crea obiecte prin diferite tehnici de art&crafts, folosind materiale reciclate.

Fiecare 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:

- Crearea unui binoclu din recipiente de plastic sau role de hârtie igienică
- Crearea unui fluier din paie sau hârtie colorată

Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!

Domenii de dezvoltare:

Focus:

- Competențe sociale
- Abilități motorii fine
- Creativitate

Suplimentar:

- Abilități de viață
- Educație civică
- Dezvoltarea talentelor

Organizarea obiectelor create:

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

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CERCETARE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (T5)

S3
T5
D9
L2 P3



Focus asupra:

- Dezvoltarea talentului (D9)

Obiectivele lecției:

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



Boka, liderul băieților din strada Paul, împreună cu Nemecsek și Csónakos, au plecat într-o seară să cerceteze Grădina Botanică. Aici, pe o insulă din mijlocul lacului, își aveau sediul Cămașile Roșii, rivalii lor.

Odată ce au escaladat gardul înalt din jurul grădinii, Csónakos s-a urcat într-un copac pentru a arunca o privire în jur. Deodată, a observat două figuri care stăteau pe podul care ducea la insulă.

„Aceia sunt doi paznici!” a zis Boka „Să ne târâm pe burtă ca să nu fim văzuți”

Astfel, s-au târât până pe malul lacului.

Deodată, au auzit un fluierat.

„Ne-au văzut!” a spus Nemecsek.

Încă o dată, Csónakos s-a urcat într-un copac să vadă ce se întâmplă.

„Ce vezi?”

„Cățiva băieți se plimbă pe pod... acum sunt patru... acum doi s-au întors pe insulă”

„Atunci totul este în regulă” a zis Boka liniștit.

„Vino jos. Fluierul însemna că a sosit timpul ca paznicii să fie schimbați.”

Au continuat să se târască și în curând au ajuns la lac. Boka a scos un pachet mic în care era un binoclu și a spionat insula. Cu toții puteau vedea un mic punct de lumină pâlpâitor – era o lampă.

„Doamnezeule mare!” a zis Boka, privind fix în binoclu „cel care duce lampa ... este ...”

„Cine este?”

„Pare cunoscut ... ar putea fi cu adevărat...”

Boka a lăsat binoclu.

„A plecat,” a spus el încet.

„Dar cine era?”

„Nu pot să-ți spun asta. Nu l-am văzut bine și tocmai când am vrut să mă uit mai atent la el, a dispărut. Până nu știu sigur cine a fost, nu vreau să acuz pe nimeni ...”

„Ar fi putut fi unul dintre noi?”

Răspunsul lui Boka a fost liniștit: „Cred că da.”

„De ce? Asta înseamnă trădare!” a zis Csónakos.

„Odată ce ajungem pe insulă vom descoperi totul” a răspuns Boka. „Trebuie să fie o barcă pe undeva pe aici. Să o căutăm!”

Au găsit barca în scurt timp. S-au îmbarcat cu toții, unul după altul: mai întâi Boka, apoi Csónakos și, în cele din urmă, Nemecsek. Cu toate acestea, în timp ce era pe punctul de a pași în barcă, Nemecsek a alunecat pe malul noroios și a căzut chiar în apă. Boka și Csónakos au apucat vâslele, au împins barca de pe țărm și au vâslit în tăcere spre insulă.

Principalele caracteristici și interacțiuni ale personajelor

Personaj	Caracteristici	Interacțiuni
Boka, Nemecsek, Csónakos	Urcă, merg tiptil, stau la pândă Privesc printr-un binoclu Vâslesc Cad în apă	Vorbesc în șoaptă Ascultă un fluierat
Paznicii	Merg pe pod	Ascultă un fluierat Schimbul gărzii
Băiatul de pe insulă	Merge cu o lampă	

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!

Boka, Nemecsek,
Csónakos
Paznicii

Meargă tiptil
Vâslescă
Ascultă un fluierat
Urce și să coboare pe
un pod
Schimbe garda

Lac
Insulă
Pod
Alți băieți cu cămași
roșii
Băiatul cu lampa
Copaci, un zid

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





Your name _____

Build _____



Your name _____

Be attentive, your robot should be able to: _____



Your name _____

There also should be: _____

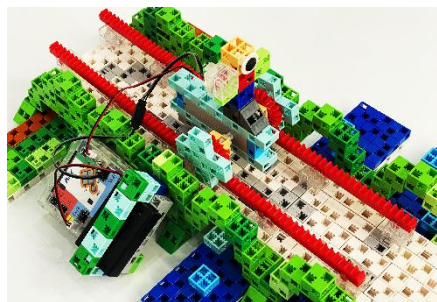


Your name _____

Think over: _____

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CERCETARE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (T5)

S3
T5
D9
L2 P4



Focus asupra:

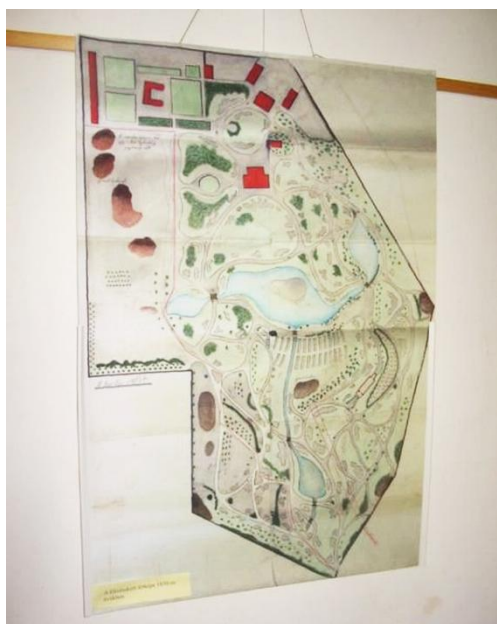
- Dezvoltarea talentului (D9)

Obiectivele lecției:

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



<https://folyoiratok.oh.gov.hu/konyv-es-neveles/egy-sziget-felfedezese-budapesten>



Harta Grădinii botanice din timpul povestirii
<https://www.kertertalapitvany.hu/wp-content/uploads/2011/11/terkep-1850.jpg>

Sugestii

Cartierele generale și paznicii

- Discutați despre caracteristicile unui cartier general militar (de ex. bază, gardieni, uniformă)
- Discutați despre cum și de ce patrulează paznicii, ce înseamnă schimbarea gărzii
- Discutați despre modalitățile de transmitere a mesajelor, semnalelor (sunet, lumină, coduri etc.)
- Creați un poster, ppt, harta mintală

Grădina botanică

- Discutați despre ce este o grădină botanică
- Puneți elevii să își construiască propria grădină botanică - reală sau virtuală
- Desenați împreună harta Grădinii Botanice

Ascunderea și cercetarea

- Vorbiți în șoaptă!
- Jucați Telefonul fără fir. Comparați propoziția auzită de ultimul student cu originalul! (Nu uitați să râdeți!)

Vâslind o barcă

- Discutați despre modul în care poate fi propulsată o barcă (cu ajutorul velor, vântului, motorului, etc.)
- Mimați urcarea la bordul unei bărci și vâslirea. Analizați cu elevii ce mișcări trebuie efectuate.

Materiale sugerate

- Roboți ArTeC și cuburi (un set de min. 112 piese)
- Materiale reciclate, alte cuburi
- Carton, hârtie glasă, creioane, lipici
- Program pentru grafică, program de modelare 3D

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CERCETARE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (T5)

S3
T5
D9
L3-4
P4

Materiale necesare:

- Cuburi ArTeC (un set de min. 112 piese) și un set de piese roboți ArTeC (1 sau 2 plăci de bază Studuino, 2 motoare DC, roți, 1 sau 3 servomotoare, 1 fotoreflexor IR, 1 senzor de sunet, roți dințate, șine de ghidare, multibaze)
- 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:

- Dezvoltarea talentului (D9)
- Obiectivele lecției:**
 - Înțelegerea textului
 - Rezolvarea problemelor
 - Luarea deciziilor
 - Organizarea grupului



Sugestii

Solicitați idei despre imitarea efectuării gărzii și a schimbului acestora
Solicitați idei despre reprezentarea luminii lămpii printre copaci
Solicitați idei despre imitarea mișcărilor specifice vâslitului

Merge pe un pod
Aprinde o lampă
Se deplasează cu o barcă
Vâslește cu brațele

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 T5 Corner for robotics helping materials!

Subiecte conexe în Colțul tehnic:

- Programarea motorului DC
 - Rotirea motorului de mai multe ori (2.a, 2.b)
 - Rotirea motorului până când senzorul detectează o schimbare (4.b, 4.c)
- Programarea servomotorului
 - Mișcarea repetată a brațului de mai multe ori (3.b)
- Testarea și programarea fotoreflexorului IR (7.a)
 - Folosirea unui fotoreflexor IR pentru detectarea unui obiect (7.e)
- Utilizarea LED-ului (5.a)
 - Clipirea (5.b)



Gărzile patrulează pe pod – mecanic sau manual (roboți simpli)

Barcă mecanică pe lac

PROG1

Roboți paznici care patrulează pe podul cu roată zimțată

Barcă automată pe lac

PROG2

Roboți paznici pe pod care reacționează la fluier

Băiat vâslind la o barcă

PROG3

Schimbarea gărzii pe pod

Băiat vâslind la o barcă spre insulă

PROG4

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CERCETARE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (T5)

S3
T5
D9
L3-4
P5

Ideii pentru roboți - diferite niveluri de programare

Gărzile patrulează
pe pod – mecanic
sau manual (roboți
simplici)

Barcă mecanică pe
lac

PROG1

Roboți paznici care
patrulează pe podul
cu roată zimțată

Barcă automatică pe
lac

PROG2

Roboți paznici pe
pod care
reacționează la
fluier

Băiat vâslind la o
barcă

PROG3

Schimbarea gărzii
pe pod

Băiat vâslind la o
barcă spre insulă

PROG4



Paznici pe pod

P1 Construiți paznici care patrulează pe pod

- Construieste lacul și podul
- Construiți mici gardieni cu cămăși roșii
- SAU
- Atașați șine de ghidare la rampa podului
- Plasați paznicul pe un motor DC care este echipat cu roți dințate și baterii
- Paznicul se va deplasa pe pod

P2 Construiți paznici care patrulează pe un pod cu roată dințată

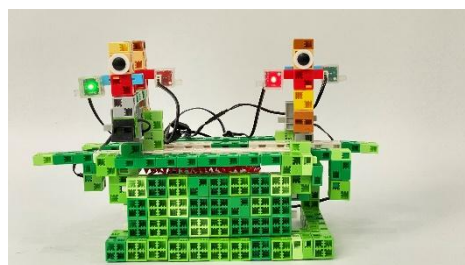
- Construiți podul ca în P1
- Construiți paznicul pe un motor DC ca în P1, dar conectați motorul la o placă de bază Studuino
- Programați robotul astfel încât să urce și să coboare pe pod de 5 ori în timp ce LED-ul din mână clipește

P3 Construiți paznici care patrulează pe un pod cu roată dințată

- Construiți podul și robotul ca în P2
- Adăugați un senzor de sunet astfel încât robotul să înceapă să se miște la semnalul fluierului

P4 Construiți schimbul de gardii

- Construiți 2 roboți gardieni pe 2 servomotoare, care vor realiza schimbarea gărzii
- Pentru pod utilizați o placă de bază, o multibază, 4 grinzi, 2 șine de ghidare, 1 angrenaj mare și 2 mici și un motor DC
- Motorul DC rotește angrenajul mare, care 1) mișcă una dintre șinele de ghidare și grinda atașată, și 2) rotește angrenajul mic conectat la angrenajul mare. Acest angrenaj mic îl rotește pe cel de-al doilea (în direcția opusă), mișcând cealaltă șină de ghidare și grinda atașată în direcția opusă primei șine.
- Paznicii pornesc de la cele două capete ale podului. Ei se deplasează către centrul podului, pornesc servomotoarele („schimbându-și locurile”), apoi se deplasează înapoi către capetele podului.



Traversarea lacului de către barcă

P1 Construiți o barcă mecanică cu băieți în ea

- Construiți o barcă pe roți

P2 Construiți o barcă automatică

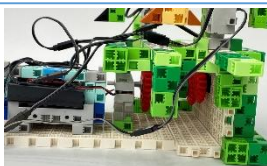
- Construiți un robot cu 2 motoare DC care să reprezinte băieții într-o barcă
- Elevii ar trebui să o programeze să se miște înainte de câteva ori

P3 Construiți o barcă cu un băiat care vâslește

- Construiți barca robot ca în P2
- Atașați un servomotor băiatului – va imita vâslitul prin aplecare înainte și înapoi
- Programați-l să se oprească după 5 mișcări complete

P4 Construiți un băiat într-o barcă, îndreptându-se către insulă

- Construiți robotul ca în P3
- Atașați un fotoreflexor IR în fața bărcii
- Robotul ar trebui să se deplaseze spre insulă în timp ce băiatul vâslește
- Robotul ar trebui să se oprească atunci când fotoreflexorul IR detectează insula



BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CERCETARE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (T5)

S3
 T5
 D11
 L1 P3

Focus asupra:

- Conștientizarea limbajului (D11)



Sarcina 7: În ce situații folosim coduri sau semnale? Ce tipuri de coduri și semnale cunoașteți?

Elevii creează și încearcă diferite tipuri de coduri. Încearcă să-și trimită mesaje reciproc folosind codul Morse, semnale cu ajutorul mâinilor sau creând un cifru.

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:

- Folosirea codului Morse – sub formă scrisă pe o hârtie, sau sub forma unui șir de diferite culori sau forme
- Folosirea limbajului universal al semnelor, ca cel din imagine, sau crearea unui sistem de semne
- Crearea propriului sistem de cifrare, folosind de ex. cartoane și hârtii colorate!
- Creați cartonașe cu „mesaje secrete” și jucați-vă cu ele!

Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!



Domenii de dezvoltare:

Focus:

- Orientare spațială
- Gândire operațională
- Atenție

Suplimentar:

- Desen, IT
- Creativitate

Sarcina 8: Crează resursele materiale necesare unei expediții!

Elevii colectează obiecte utile pe care le-ar folosi în timpul unei expediții sau misiuni de cercetare. De asemenea pot crea obiecte prin diferite tehnici de art&crafts, folosind materiale reciclate.

Fiecare 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:

- Crearea unui binoclu din recipiente de plastic sau role de hârtie igienică
- Crearea unui fluier din paie sau hârtie colorată

Pentru detalii despre diferitele soluții, consultați fișele de idei!

Domenii de dezvoltare:

Focus:

- Competențe sociale
- Abilități motorii fine
- Creativitate

Suplimentar:

- Abilități de viață
- Educație civică
- Dezvoltarea talentelor



Organizarea obiectelor create:

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

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CERCETARE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (T5)

S3
T5
D11
L2 P3



Focus asupra:

- Conștientizarea limbajului (D11)

Obiectivele lecției:

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



Boka, liderul băieților din strada Paul, împreună cu Nemecsek și Csónakos, au plecat într-o seară să cerceteze Grădina Botanică. Aici, pe o insulă din mijlocul lacului, își aveau sediul Cămășile Roșii, rivalii lor.

Odată ce au escaladat gardul înalt din jurul grădinii, Csónakos s-a urcat într-un copac pentru a arunca o privire în jur. Deodată, a observat două figuri care stăteau pe podul care ducea la insulă.

„Aceia sunt doi paznici” a zis Boka „Să ne târâm pe burtă ca să nu fim văzuți” Astfel, s-au târât până pe malul lacului. Deodată, au auzit un fluierat.

„Ne-au văzut!” a spus Nemecsek. Încă o dată, Csónakos s-a urcat într-un copac să vadă ce se întâmplă.

„Ce vezi?”

„Căiva băieți se plimbă pe pod... acum sunt patru... acum doi s-au întors pe insulă”

„Atunci totul este în regulă” a zis Boka liniștit. „Vino jos. Fluierul însemna că a sosit timpul ca paznicii să fie schimbați.”

Au continuat să se târască și în curând au ajuns la lac. Boka a scos un pachet mic în care era un binoclu și a spionat insula. Cu toții puteau vedea un mic punct de lumină pălpăitor – era o lampă.

„Doamnezeule mare!” a zis Boka, privind fix în binoclu „cel care duce lampa ... este ...”

„Cine este?”

„Pare cunoscut ... ar putea fi cu adevărat...”

Boka a lăsat binoclu.

„A plecat,” a spus el încet.

„Dar cine era?”

„Nu pot să-ți spun asta. Nu l-am văzut bine și tocmai când am vrut să mă uit mai atent la el, a dispărut. Până nu știu sigur cine a fost, nu vreau să acuz pe nimeni ...”

„Ar fi putut fi unul dintre noi?”

Răspunsul lui Boka a fost liniștit: „Cred că da.”

„De ce? Asta înseamnă trădare!” a zis Csónakos.

„Odată ce ajungem pe insulă vom descoperi totul” a răspuns Boka. „Trebuie să fie o barcă pe undeva pe aici. Să o căutăm!”

Au găsit barca în scurt timp. S-au îmbarcat cu toții, unul după altul: mai întâi Boka, apoi Csónakos și, în cele din urmă, Nemecsek. Cu toate acestea, în timp ce era pe punctul de a pași în barcă, Nemecsek a alunecat pe malul noroios și a căzut chiar în apă. Boka și Csónakos au apucat vâslele, au împins barca de pe țărm și au vâslit în tăcere spre insulă.

Principalele caracteristici și interacțiuni ale personajelor

Personaj	Caracteristici	Interacțiuni
Boka, Nemecsek, Csónakos	Urcă, merg tiptil, stau la pândă Privesc printr-un binoclu Vâslesc Cad în apă	Vorbesc în șoaptă Ascultă un fluierat
Paznicii	Merg pe pod	Ascultă un fluierat Schimbul gărzii
Băiatul de pe insulă	Merge cu o lampă	

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!

Boka, Nemecsek,
Csónakos
Paznicii

Meargă tiptil
Vâslească
Ascultă un fluierat
Urce și să coboare pe
un pod
Schimbe garda

Lac
Insulă
Pod
Alți băieți cu cămăși
roșii
Băiatul cu lampa
Copaci, un zid

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

 Numele _____
 Construiesc: _____

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

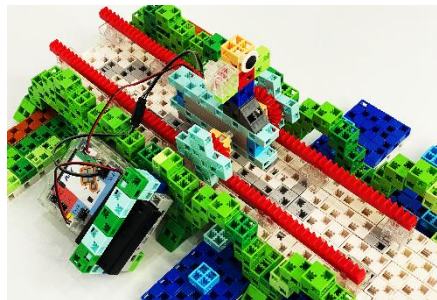
 Numele _____
 De asemenea ar trebui să: _____

 Numele _____
 Gândește-te : _____



BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CERCETARE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (T5)

S3
 T5
 D11
 L2 P4



Focus asupra:

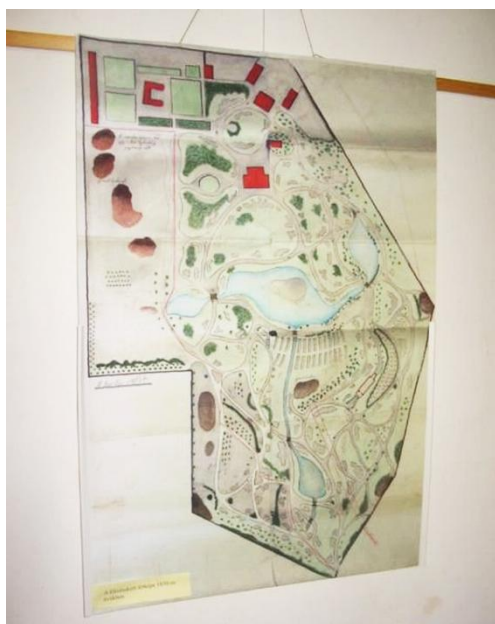
- Conștientizarea limbajului (D11)

Obiectivele lecției:

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



<https://folyoiratok.oh.gov.hu/konyv-es-neveles/egy-sziget-felfedezese-budapesten>



Harta Grădinii botanice din timpul povestirii
<https://www.kertertalapitvany.hu/wp-content/uploads/2011/11/terkep-1850.jpg>

Sugestii

Cartierele generale și paznicii

- Discutați despre caracteristicile unui cartier general militar (de ex. bază, gardieni, uniformă)
- Discutați despre cum și de ce patrulează paznicii, ce înseamnă schimbarea gărzii
- Discutați despre modalitățile de transmitere a mesajelor, semnalelor (sunet, lumină, coduri etc.)
- Creați un poster, ppt, harta mintală

Grădina botanică

- Discutați despre ce este o grădină botanică
- Puneți elevii să își construiască propria grădină botanică - reală sau virtuală
- Desenați împreună harta Grădinii Botanice

Ascunderea și cercetarea

- Vorbiți în șoaptă!
- Jucați Telefonul fără fir. Comparați propoziția auzită de ultimul student cu originalul! (Nu uitați să râdeți!)

Vâslind o barcă

- Discutați despre modul în care poate fi propulsată o barcă (cu ajutorul velor, vântului, motorului, etc.)
- Mimați urcarea la bordul unei bărci și vâslirea. Analizați cu elevii ce mișcări trebuie efectuate.

Materiale sugerate

- Roboți ArTeC și cuburi (un set de min. 112 piese)
- Materiale reciclate, alte cuburi
- Carton, hârtie glasă, creioane, lipici
- Program pentru grafică, program de modelare 3D

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CERCETARE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (T5)

S3
 T5
 D11
 L3-4
 P4



Materiale necesare:

- Cuburi ArTeC (un set de min. 112 piese) și un set de piese roboți ArTeC (1 sau 2 plăci de bază Studuino, 2 motoare DC, roți, 1 sau 3 servomotoare, 1 fotoreflexor IR, 1 senzor de sunet, roți dințate, șine de ghidare, multibaze)
- Hartă mintală sau Proiect de diagramă, povestea
- Cartonaje cu personaje și Șabloane de cartonaje cu sarcini – roboți

Focus asupra:

- Conștientizarea limbajului (D11)

Obiectivele lecției:

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

Sugestii

- Solicitați idei despre imitarea efectuării gărzii și a schimbului acesteia
- Solicitați idei despre reprezentarea luminii lămpii printre copaci
- Solicitați idei despre imitarea mișcărilor specifice vâslitului

Cum se completează cartonajele de sarcini - roboți?

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

Merge pe un pod
 Aprinde o lampă
 Se deplasează cu o barcă
 Vâslește cu brațele

Numele robotului meu:

Robotul meu are nevoie de următoarele piese:

Studuino	Servomotor	DC motor	Senzor de sunet	LED	Alte piese necesare
Accelerometru	Servomotor	Tracțiune	Electronică	LED	Alte piese necesare

Astfel îmi construiesc și programez robotul:

Cu telecomandă	Cu țesut	Cu (programare)	Cu (programare)	Senzor de sunet	Programare	Cu (programare)

Așa va funcționa robotul meu:

Formulează și scrie forma sau programul completat folosind limbajul de mai sus!

Subiecte conexe în Colțul tehnic:

- Programarea motorului DC
 - Rotirea motorului de mai multe ori (2.a, 2.b)
 - Rotirea motorului până când senzorul detectează o schimbare (4.b, 4.c)
- Programarea servomotorului
 - Testarea și programarea fotoreflexorului IR (7.a)
 - Folosirea unui fotoreflexor IR pentru detectarea unui obiect (7.e)
- Utilizarea LED-ului (5.a)
 - Clipirea (5.b)



Gărzile patrulează pe pod – mecanic sau manual (roboți simpli)

Barcă mecanică pe lac

PROG1

Roboți paznici care patrulează pe podul cu roată zimțată

Barcă automată pe lac

PROG2

Roboți paznici pe pod care reacționează la fluier

Băiat vâslind la o barcă

PROG3

Schimbarea gărzii pe pod

Băiat vâslind la o barcă spre insulă

PROG4

BĂIEȚII DE PE STRADA „PAL” CERCETARE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ (T5)

S3
 T5
 D11
 L3-4
 P5

Idei pentru roboți - diferite niveluri de programare

Gărzile patrulează
 pe pod – mecanic
 sau manual (roboți
 simpli)

Barcă mecanică pe
 lac

PROG1

Roboți paznici care
 patrulează pe podul
 cu roată zimțată

Barcă automatică pe
 lac

PROG2

Roboți paznici pe
 pod care
 reacționează la
 fluier

Băiat vâslind la o
 barcă

PROG3

Schimbarea gărzii
 pe pod

Băiat vâslind la o
 barcă spre insulă

PROG4



Paznici pe pod

P1 Construiți paznici care patrulează pe pod

- Construiește lacul și podul
- Construiți mici gardieni cu cămăși roșii
- SAU
- Atașați șine de ghidare la rampa podului
- Plasați paznicul pe un motor DC care este echipat cu roți dințate și baterii
- Paznicul se va deplasa pe pod

P2 Construiți paznici care patrulează pe un pod cu roată dințată

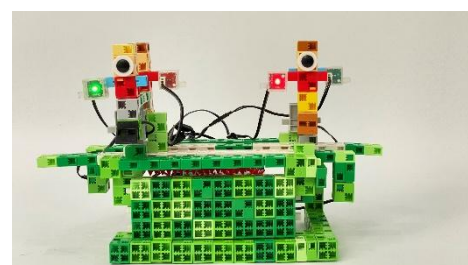
- Construiți podul ca în P1
- Construiți paznicul pe un motor DC ca în P1, dar conectați motorul la o placă de bază Studuino
- Programați robotul astfel încât să urce și să coboare pe pod de 5 ori în timp ce LED-ul din mână clipește

P3 Construiți paznici care patrulează pe un pod cu roată dințată

- Construiți podul și robotul ca în P2
- Adăugați un senzor de sunet astfel încât robotul să înceapă să se miște la semnalul fluierului

P4 Construiți schimbul de gardă

- Construiți 2 roboți gardieni pe 2 servomotoare, care vor realiza schimbarea gărzii
- Pentru pod utilizați o placă de bază, o multibază, 4 grinzi, 2 șine de ghidare, 1 angrenaj mare și 2 mici și un motor DC
- Motorul DC rotește angrenajul mare, care 1) mișcă una dintre șinele de ghidare și grinda atașată, și 2) rotește angrenajul mic conectat la angrenajul mare. Acest angrenaj mic îl rotește pe cel de-al doilea (în direcția opusă), mișcând cealaltă șină de ghidare și grinda atașată în direcția opusă primei șine.
- Paznicii pornesc de la cele două capete ale podului. Ei se deplasează către centrul podului, pornesc servomotoarele („schimbându-și locurile”), apoi se deplasează înapoi către capetele podului.



Traversarea lacului de către barcă

P1 Construiți o barcă mecanică cu băieți în ea

- Construiți o barcă pe roți

P2 Construiți o barcă automatică

- Construiți un robot cu 2 motoare DC care să reprezinte băieții într-o barcă
- Elevii ar trebui să o programeze să se miște înainte de câteva ori

P3 Construiți o barcă cu un băiat care vâslește

- Construiți barca robot ca în P2
- Atașați un servomotor băiatului – va imita vâslitul prin aplecare înainte și înapoi
- Programați-l să se oprească după 5 mișcări complete

P4 Construiți un băiat într-o barcă, îndreptându-se către insulă

- Construiți robotul ca în P3
- Atașați un fotoreflexor IR în fața bărcii
- Robotul ar trebui să se deplaseze spre insulă în timp ce băiatul vâslește
- Robotul ar trebui să se oprească atunci când fotoreflexorul IR detectează insula

