

A PÁL UTCAI FIÚK GOLYÓJÁTÉK ÉS EINSTAND (T2)

S3
T2
D9
L1 P3

Fókuszban:

•Kreativitás, tehetség gondozás (D9)



4. feladat: Golyójáték

A gyerekek megtervezik és megépítik a saját golyópályájukat, labirintusukat.

Szabályokat találnak ki hozzá, és azok szerint játszanak, vagy megtanítják őket az osztálytársaiknak és bajnokságot rendeznek.

Nincs rossz megoldás!

Bármilyen eszköz vagy alapanyag felhasználható! Felhasználhatja az Ötletbazárban javasolt ötleteket és alapanyagokat, alkalmazhatja a saját ötleteit, vagy hagyhatja, hogy a gyerekek találjanak megoldást a kreativitásuk segítségével.



Ötletbazár – néhány ötlet:

- Golyópálya ArTeC kockákból
- Golyópálya újrahasznosított anyagokból
- Labirintus kartonpapírból, szívószálból, ceruzákból, újrahasznosított anyagokból stb.
- Golyó mozgatása egy nagy labirintusban úgy, hogy a gyerekek együtt döntenek az

A különféle megoldások részleteit az Ötletlapokon találja.

Fejlesztett területek:

Fókuszban:

- Térbeli orientáció
- Finommotorika
- Szociális kompetencia

Ezenkívül:

- Figyelemkoncentráció
- Tantárgy - Fizika



5. feladat: Hogy csatlakozunk egy játékhoz?

A gyerekek elfogadásról, kiközösítésről, játékok és lehetőségek megosztásáról és bullyingról beszélgetnek.

A kiválasztott helyzetet dramatizálják és eljátszzák.

Fókuszban:

- Szociális készségek
- Kommunikációs stratégiák
- Szociális kapcsolatok

Felhasználhatja az Ötletbazárban található Játssz el! kártyákat.



Fejlesztett területek:

Fókuszban:

- Szociális kompetenciák
- Szövegértés

Ezenkívül:

- Figyelemkoncentráció
- Életvezetési készségek
- Tehetség gondozás

Ötletbazár – néhány ötlet

- Találjatok ki és dramatizáljatok egy helyzetet, amikor játszani akartok más gyerekekkel!
- Dramatizáljatok egy helyzetet kétféle felállással: amikor ki akarjátok próbálni valaki más játékát, és viszont!
- Képzeltetek el és dramatizáljatok egy bullying helyzetet!

A különféle megoldások részleteit az Ötletlapokon találja.

Vágja ki a helyzetkártyákat!

Válassza ki, melyik fókuszra koncentrálnak a gyerekek! Ossza ki nekik a hozzá illő helyzetkártyát! Segítsen nekik kiépíteni a szituációt, ha szükséges!

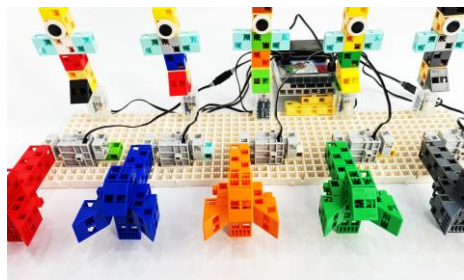
Output kezelése:

Videózza le a dramatizált szituáció előadását!



A PÁL UTCAI FIÚK GOLYÓJÁTÉK ÉS EINSTAND (T2)

S3
T2
D9
L2 P3



Fókuszban:

- Kreativitás, tehetséggondozás (D9)

Az óra célja:

- szövegértés
- problémamegoldás
- döntéshozatal
- csoportmunka szervezése

– Úgy volt – mondta –, hogy ebéd után kimentünk a Múziumba, a Weisz meg én meg Richter meg a Kolnay meg a Barabás, és golyózni kezdtünk a falnál. Azt játszottuk, hogy mindenki gurít egy golyót, és akinek a golyója eltalál egy olyan golyót, ami már oda van gurítva, akkor azé az összes golyó. És sorba gurítottuk a golyókat, már volt a falnál vagy tizenöt golyó, és volt köztük két üveg is. És akkor egyszerre csak azt kiáltja a Richter: "Vége van, jönnek a Pásztorok!" És a sarkon jöttek is a Pásztorok, zsebre volt dugva a kezük, és lehajtották a fejüket, és olyan lassan jöttek, hogy mi mindnyájan nagyon megijedtünk. Hát hiába is voltunk mi öt-en, ők ketten olyan erősek, hogy tízet is elvernek. A Pásztorok egyre közelebb jöttek, és nézték nagyon a golyókat. Mondom a Kolnaynak: "Te, ezeknek tetszik a mi golyónk!" Weisz azt mondta: "Gyönnek, gyönnek, ebből a gyövéből nagy einstand lesz!" De én azt gondoltam, hogy nem fognak minket bántani, hiszen mi soha nem csináltunk nekik semmit. És eleinte nem is bántottak, csak odaálltak, és nézték a játékot. A Kolnay azt súgta a fülembe: "Te, Nemecsek, hagyjuk abba." Azt mondom neki: "Hogyne, majd éppen most, amikor te gurítottál, és nem találtál! Most rajtam a sor. Ha megnyerem, abbahagyjuk." Közben a Richter gurított, de annak már reszketett a keze a félelemtől, és fél szemmel a Pásztorokra nézett, hát persze hogy nem talált. De a Pásztorok nem is mozdultak, csak ott álltak, zsebre dugott kézzel. Akkor aztán én gurítottam és találtam. Megnyertem az összes golyókat. És oda akarok menni, hogy összeszedjem, volt már vagy harminc golyó, de elémbe ugrott az egyik Pásztor, a kisebbik, és rám kiáltott: "Einstand"! Én hátranéztem, és Kolnay meg a Barabás már szaladtak, a Weisz a falnál állt, és sápadt volt, a Richter meg még gondolkodott, hogy szaladjon-e vagy nem. Én próbáltam előbb becsületesen. Azt mondtam: "Kérem, ehhez maguknak nincs joguk." De akkor már az öregebbik Pásztor szedte fel a golyókat, és rakta be a zsebébe. A fiatalabbik meg megfogta a mellemen a kabátomat, és rám kiáltott: "Nem hallottad, hogy einstand?!". Hát persze aztán én se szóltam semmit. A Weisz pityeregni kezdett a falnál. És a Kolnay meg a Kende a Múzeum sarkáról kukucskáltak vissza, hogy mi történik. És a Pásztorok mind fölszedték a golyókat, és egy szót sem szóltak, csak továbbmentek. Ez volt az egész.

Szereplők fő tulajdonságai és interakciói

Szereplő	Tulajdonságok	Interakciók
Nemecsek	Kicsi, szőke, beszél, golyót gurít	Játszanak Veszekednek a Pásztorokkal
A többi fiú	Golyót gurítanak, sírnak, reszketnek	
Pásztorok	Közelednek, begyűjtik a golyókat, nagyok, erősek	Fenyegetik a többi fiút, kiabálnak

Javaslatok

- Beszéljék meg, hogy a szöveg szerint mi volt a golyózás szabálya!
- Beszéljék meg, mit jelent a szabályok betartása és a "fair play"!
- Beszélgessenek a zaklatásról: hogyan jelenik meg a szövegben és a tanulók életében (zaklatás, erővel történő visszaélés, az áldozat viselkedése, zaklatás az iskolában és az interneten)!
- Gyűjtsenek tapasztalatot: próbálják ki a golyók ütköztetését, építsenek egyszerű lejtőt és gurítsák a golyókat!

Javasolt anyagok

- ArTeC robot és kockák (legalább a 112 db-os szett)
- Üveggolyók
- Fehér papír, ceruza, dosszié

Szereplőkártya használata:

Mindegyik tanuló kitölti a saját szereplőkártyáját:

- felírja a szereplő nevét
- felírja a tulajdonságait, mozdulatait, reakcióit, stb.
- összeírja az építendő környezeti elemeket és egyéb kiegészítőket
- átgondolja a robot építésének szakaszait, eszközeit, anyagait

A tanulók többet is használhatnak a Szereplőkártya egy-egy részéből, ha kell!

Nemecsek

A többi fiú

Pásztorok

Golyópálya

Golyót gurít

Céloz

Begyűjtik a golyókat

Fák

A többi fiú

A cselekmény fő mozzanatai

Szükséges fájlok

Osszad részekre a szövegrészletet

Listázd a szükséges anyagokat, stb.

	Your name _____
Build	_____
	Your name _____
Be attentive, your robot should be able to:	_____
	Your name _____
There also should be:	_____
	Your name _____
Think over:	_____

A PÁL UTCAI FIÚK GOLYÓJÁTÉK ÉS EINSTAND (T2)

S3
T2
D9
L3-4
P4

Javasolt anyagok

- ArTeC kockák (legalább a 112 db-os szett, base plate vagy multibase) és ArTeC robot szett (legalább Studuino alaplap, 2 DC-motor, kerekek, 1, 2 vagy 6 szervomotor, 1, 2 vagy 6 nyomógomb, 1 IR fotoreflexor)
- Golyók (legalább 10 db)
- Fényképek és videók különféle söprő és begyűjtő szerkezetekről
- Üres gondolatérték, táblázat vagy történetmenet
- Üres szereplő- és robotfeladatkártyák
- Ceruza

Robotfeladatkártya kitöltése

- A szereplőkártya, a fejlesztési szempont és a programozási szint alapján válassza ki a robot tevékenységét és a program bonyolultságát úgy, hogy az illjen a gyerek képességeihez.
- Szükség esetén (pl. tisztázás vagy differenciáció céljából) további robotkártyák is kitölthetők.

Fókuszban:

- Kreativitás,
tehetséggondozás (D9)

Az óra célja:

- finommotorika,
- problémamegoldás,
- döntéshozatal,
- egyszerű gépek



Javaslatok

Golyógurítás

- Beszéljék meg a golyók gurításának és célzásának mozdulatait!
- Beszélgessenek róla, hogy működik a lejtő!
- Beszélgessenek a golyók ütközéseiről!
- Beszélgessenek egyszerű gépekről (pl. katapult)!
- Különböző technikákkal építsenek egyszerű katapultokat!

Golyók begyűjtése

- Gyűjtsenek különböző megoldásokat tárgyak begyűjtésére (hókotró, utcaseprő autó, kombajn stb.)
- Tervezzenek különböző megoldásokat golyók begyűjtésére!

Golyópályát képez

Gurító kar

Megközelít tárgyakat

Begyűjtő kar



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 To _____

Corner for robot, helping materials!

Kapcsolódó témák a Technika sarokban

- DC-motor programozása
 - Motor körbeforgatása adott számú alkalommal (2.a, 2.b)
 - Motor futtatása, amíg egy szenzor változást érzékel (4.b, 4.c, 4.d)
- Szervomotor programozása
 - Kar adott szögbe mozgatása (3.a)
 - Szervomotor léptetése (3.c)
- Nyomógomb tesztelése és programozása (4.a, 4.b, 4.c)
- IR fotoreflexor tesztelése és programozása (7.a, 7.c, 7.e)
 - IR fotoreflexor használata tárgy érzékelésére (7.d, 7.e)
- Változók használata, növekvő érték programozása, számlálás (11.c)

Golyópálya
mechanikai
sorompóval

A Pásztorok
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat

PROG1

Golyópálya motorizált
sorompóval

A Pásztorok
távírányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat

PROG2

Golyópálya motorizált
sorompóval
VAGY

A fiúk dobálják a golyókat

A Pásztorok távirányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat egy
gyűjtőkarral

PROG3

Golyópálya automata
sorompóval
VAGY

A fiúk célzva dobálják a
golyókat

A Pásztorok távirányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat egy
automata gyűjtőkarral

PROG4

A PÁL UTCAI FIÚK GOLYÓJÁTÉK (T₂)

S₃
T₂
D₉
L₃₋₄
P₅

Robotötletek különböző programozási szintekhez

Golyópálya mechanikai
sorompóval

A Pásztorok közelednek,
hogy begyűjtsék a
golyókat

PROG1

Golyópálya motorizált
sorompóval

A Pásztorok távirányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat

PROG2

Golyópálya motorizált
sorompóval
VAGY
A fiúk dobálják a golyókat

A Pásztorok távirányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat egy
gyűjtőkarral

PROG3

Golyópálya automata
sorompóval
VAGY
A fiúk célzóva dobálják a
golyókat
A Pásztorok távirányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat egy
automata gyűjtőkarral

PROG4



Golyógurítás

P1 Lejtő építése golyópályával

- Robotika nélkül, mozgó alkatrészekkel
- Baseplate, multibase vagy gerendák használhatók a megépítéshez
- Tengelyen forgó mechanikai sorompó zárja/nyitja az utat a golyó előtt

P2 Lejtő építése golyópályával és motor hajtotta sorompóval

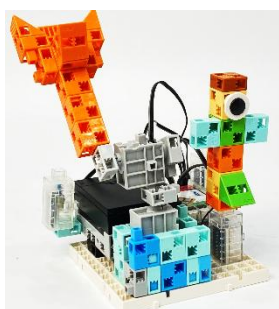
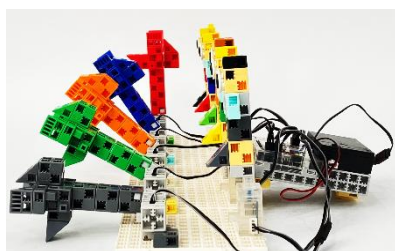
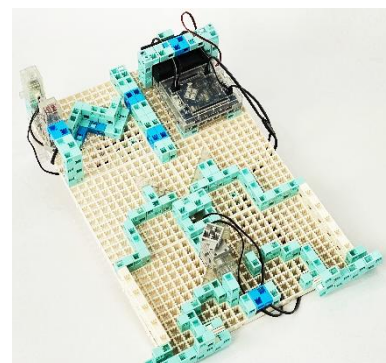
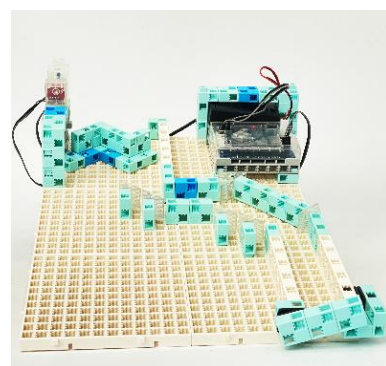
- Baseplate, multibase vagy gerendák használhatók a megépítéshez
- Szervomotoron forgó motorizált sorompó zárja/nyitja az utat a golyó előtt
- A sorompó nyomógomb lenyomására nyílik. Egy LED felvillanása jelzi, hogy szabad az út a golyó számára.

P3 Lejtő építése randomizált golyópályával és motor hajtotta sorompóval

- Baseplate, multibase vagy gerendák használhatók a megépítéshez
- Két szervomotoros sorompó építése, amelyek zárják/nyitják a golyó előtt.
- Nyomógomb lenyomására az egyik sorompó véletlenszerűen kinyílik. Egy LED felvillanása jelzi, hogy melyik út szabad a golyó számára.

P4 Lejtő építése randomizált automata golyópályával és motor hajtotta sorompóval

- Baseplate, multibase vagy gerendák használhatók a megépítéshez
- Az útvonal elején található sorompó megépítése, mint P1-ben
- A golyó útközben egy újabb sorompóba ütközik, amely IR fotoreflektorral van ellátva, és utat nyit a golyónak, amikor érzékeli.
- A sorompó véletlenszerűen választja meg a golyó további útját 2 lehetséges közül.



Golyógurítás katapulttal

P1 Mechanikus golyóhajtó katapult építése

- Megépítés gerendákból és forgó tengelyekből
- Kísérletezés az erőkar hosszával és a forgástengely elhelyezkedésével

P2 Robotkatapult építése

- Kilövés szervomotorral
- Gombnyomásra történik a kilövés

P3 Öt üveggolyózó fiú építése

- Öt figura álljon öt nyomógombon
- Öt szervomotor a kilövéshez
- Amikor egy figura lenyomódik, kilő egy golyót

P4 Célzóképes katapult építése

- Két szervomotor szükséges: egy a kilövéshez, egy a célzáshoz
- Gombnyomásra történik a kilövés
- A katapult jobbra és balra fordul két nyomógomb irányítása alatt

A PÁL UTCAI FIÚK EINSTAND (T2)

S3
T2
D9
L3-4
P6

Robotötletek különböző programozási szintekhez

Golyópálya mechanikai
sorompóval

A Pásztorok közelednek,
hogy begyűjtsék a
golyókat

PROG1

Golyópálya motorizált
sorompóval

A Pásztorok távirányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat

PROG2

Golyópálya motorizált
sorompóval

VAGY
A fiúk dobálják a golyókat

A Pásztorok távirányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat egy
gyűjtőkarral

PROG3

Golyópálya automata
sorompóval
VAGY

A fiúk célzva dobálják a
golyókat
A Pásztorok távirányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat egy
automata gyűjtőkarral

PROG4



Einstand – Golyók begyűjtése

P1 Golyókotró építése két figurával

- Kocsi építése 2 DC-motorral
- Kotrókanál és két fiúfigura hozzáadása
- A golyógyűjtő automatikusan mozogjon

P2 Irányítható golyókotró építése

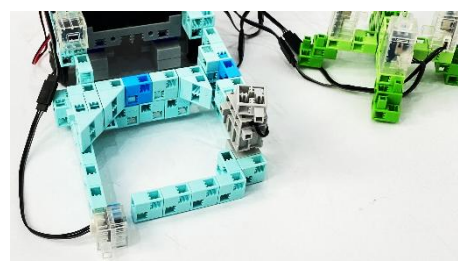
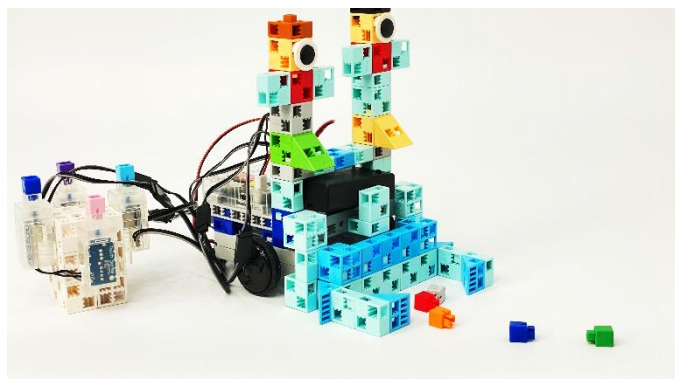
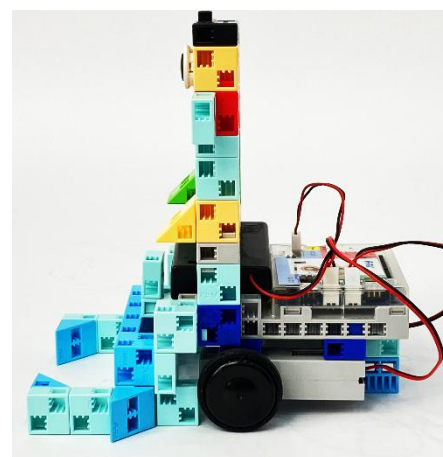
- Kocsi építése 2 DC-motorral
- 4 nyomógombból épített távirányító hozzáadása
- Kotrókanál és két fiúfigura hozzáadása

P3 Irányítható golyógyűjtő építése

- Kocsi építése 2 DC-motorral és két fiúval
- 4 nyomógombból épített távirányító hozzáadása
- A motorizált golyógyűjtő kart szervomotor mozgassa, egy ötödik nyomógomb irányítása alatt
- Egy Buzzer hangjelet ad, amikor a kar begyűjt egy golyót

P4 „Okos” golyógyűjtő építése

- Kocsi építése 2 DC-motorral és két fiúval
- 4 nyomógombból épített távirányító hozzáadása
- A motorizált golyógyűjtő kart szervomotor mozgassa, egy IR fotoreflektor irányítása alatt (a kar automatikusan mozogjon, amikor a fotoreflektor golyót érzékel)
- Egy Buzzer hangjelet ad, amikor a kar begyűjt egy golyót
- A robot számolja meg a begyűjtött golyókat, és álljon meg, amikor 5 golyót összegyűjtött.



A PÁL UTCAI FIÚK GOLYÓJÁTÉK ÉS EINSTAND (T2)

S3
T2
D10
L1 P3

Fókuszban:

•Kreativitás (D10)



4. feladat: Golyójáték

A gyerekek megtervezik és megépítik a saját golyópályájukat, labirintusukat. Szabályokat találnak ki hozzá, és azok szerint játszanak, vagy megtanítják őket az osztálytársaiknak és bajnokságot rendeznek.

Nincs rossz megoldás!

Bármilyen eszköz vagy alapanyag felhasználható! Felhasználhatja az Ötletbazárban javasolt ötleteket és alapanyagokat, alkalmazhatja a saját ötleteit, vagy hagyhatja, hogy a gyerekek találjanak megoldást a kreativitásuk segítségével.



Ötletbazár – néhány ötlet:

- Golyópálya ArTeC kockákból
- Golyópálya újrahasznosított anyagokból
- Labirintus kartonpapírból, szívószálból, ceruzákból, újrahasznosított anyagokból stb.
- Golyó mozgatása egy nagy labirintusban úgy, hogy a gyerekek együtt döntenek az

A különféle megoldások részleteit az Ötletlapokon találja.

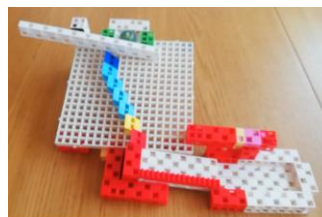
Fejlesztett területek:

Fókuszban:

- Térbeli orientáció
- Finommotorika
- Szociális kompetencia

Ezenkívül:

- Figyelemkoncentráció
- Tantárgy - Fizika



5. feladat: Hogy csatlakozunk egy játékhoz?

A gyerekek elfogadásról, kiközösítésről, játékok és lehetőségek megosztásáról és bullyingról beszélgetnek.

A kiválasztott helyzetet dramatizálják és eljátszák.

Fókuszban:

- Szociális készségek
- Kommunikációs stratégiák
- Szociális kapcsolatok

Felhasználhatja az Ötletbazárban található Játssz el! kártyákat.



Fejlesztett területek:

Fókuszban:

- Szociális kompetenciák
- Szövegértés

Ezenkívül:

- Figyelemkoncentráció
- Életvezetési készségek
- Tehetség gondozás

Ötletbazár – néhány ötlet

- Találjatok ki és dramatizáljatok egy helyzetet, amikor játszani akartok más gyerekekkel!
- Dramatizáljatok egy helyzetet kétféle felállással: amikor ki akarjátok próbálni valaki más játékát, és viszont!
- Képzeltetek el és dramatizáljatok egy bullying helyzetet!

A különféle megoldások részleteit az Ötletlapokon találja.

Vágja ki a helyzetkártyákat!

Válassza ki, melyik fókuszra koncentráljanak a gyerekek! Ossza ki nekik a hozzá illő helyzetkártyát! Segítsen nekik kiépíteni a szituációt, ha szükséges!

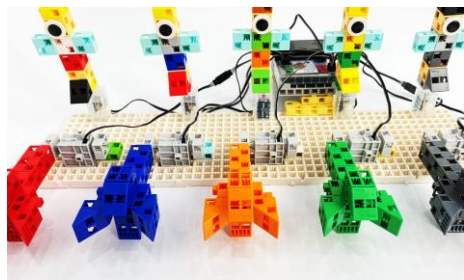
Output kezelése:

Videózza le a dramatizált szituáció előadását!



A PÁL UTCAI FIÚK GOLYÓJÁTÉK ÉS EINSTAND (T2)

S3
T2
D10
L2 P3



Fókuszban:

- Kreativitás (D10)
- Az óra célja:**
 - szövegértés
 - problémamegoldás
 - döntéshozatal
 - csoportmunka szervezése



– Úgy volt – mondta –, hogy ebéd után kimentünk a Múziumba, a Weisz meg én meg Richter meg a Kolnay meg a Barabás, és golyózni kezdtünk a falnál. Azt játszottuk, hogy mindenki gurít egy golyót, és akinek a golyója eltalál egy olyan golyót, ami már oda van gurítva, akkor azé az összes golyó. És sorba gurítottuk a golyókat, már volt a falnál vagy tizenöt golyó, és volt köztük két üveg is. És akkor egyszerre csak azt kiáltja a Richter: "Vége van, jönnek a Pásztorok!" És a sarkon jöttek is a Pásztorok, zsebre volt dugva a kezük, és lehajtották a fejüket, és olyan lassan jöttek, hogy mi mindnyájan nagyon megijedtünk. Hát hiába is voltunk mi öt-en, ők ketten olyan erősek, hogy tíz-et is elvernek. A Pásztorok egyre közelebb jöttek, és nézték nagyon a golyókat. Mondom a Kolnaynak: "Te, ezeknek tetszik a mi golyónk!" Weisz azt mondta: "Gyönnek, gyönnek, ebből a gyövésből nagy einstand lesz!" De én azt gondoltam, hogy nem fognak minket bántani, hiszen mi soha nem csináltunk nekik semmit. És eleinte nem is bántottak, csak odaálltak, és nézték a játékot. A Kolnay azt súgta a fülembe: "Te, Nemecek, hagyjuk abba." Azt mondom neki: "Hogyne, majd éppen most, amikor te gurítottál, és nem találtál! Most rajtam a sor. Ha megnyerem, abbahagyjuk." Közben a Richter gurított, de annak már reszketett a keze a félelemtől, és fél szemmel a Pásztorokra nézett, hát persze hogy nem talált. De a Pásztorok nem is mozdultak, csak ott álltak, zsebre dugott kézzel. Akkor aztán én gurítottam és találtam. Megnyertem az összes golyókat. És oda akarok menni, hogy összeszedjem, volt már vagy harminc golyó, de elémbe ugrott az egyik Pásztor, a kisebbik, és rám kiáltott: "Einstand"! Én hátranéztem, és Kolnay meg a Barabás már szaladtak, a Weisz a falnál állt, és sápadt volt, a Richter meg még gondolkodott, hogy szaladjon-e vagy nem. Én próbáltam előbb becsületesen. Azt mondtam: "Kérem, ehhez maguknak nincs joguk." De akkor már az öregebbik Pásztor szedte fel a golyókat, és rakta be a zsebébe. A fiatalabbik meg megfogta a mellemen a kabátomat, és rám kiáltott: "Nem hallottad, hogy einstand?!" Hát persze aztán én se szóltam semmit. A Weisz pityeregni kezdett a falnál. És a Kolnay meg a Kende a Múzeum sarkáról kukucskáltak vissza, hogy mi történik. És a Pásztorok mind fölszedték a golyókat, és egy szót sem szóltak, csak továbbmentek. Ez volt az egész.

Szereplők fő tulajdonságai és interakciói

Szereplő	Tulajdonságok	Interakciók
Nemecek	Kicsi, szőke, beszél, golyót gurít	Játszanak Veszekednek a Pásztorokkal
A többi fiú	Golyót gurítanak, sírnak, reszketnek	
Pásztorok	Közelednek, begyűjtik a golyókat, nagyok, erősek	Fenyegetik a többi fiút, kiabálnak

Javaslatok

- Beszéljék meg, hogy a szöveg szerint mi volt a golyózás szabálya!
- Beszéljék meg, mit jelent a szabályok betartása és a "fair play"!
- Beszélgessenek a zaklatásról: hogyan jelenik meg a szövegben és a tanulók életében (zaklatás, erővel történő visszaélés, az áldozat viselkedése, zaklatás az iskolában és az interneten)!
- Gyűjtsenek tapasztalatot: próbálják ki a golyók ütköztetését, építsenek egyszerű lejtőt és gurítsák a golyókat!

Javasolt anyagok

- ArTeC robot és kockák (legalább a 112 db-os szett)
- Üveggolyók
- Fehér papír, ceruza, dosszié

Szereplőkártya használata:

Mindegyik tanuló kitölti a saját szereplőkártyáját:

- felírja a szereplő nevét
- felírja a tulajdonságait, mozdulatait, reakcióit, stb.
- összeírja az építendő környezeti elemeket és egyéb kiegészítőket
- átgondolja a robot építésének szakaszait, eszközeit, anyagait

A tanulók többet is használhatnak a Szereplőkártya egy-egy részéből, ha kell!

Nemecek

A többi fiú

Pásztorok

Golyópálya

Golyót gurít

Céloz

Begyűjtí a golyókat

Fák

A többi fiú

A cselekmény fő mozzanatai

Szükséges fájlok

Osszad részekre a szövegrészletet

Listázd a szükséges anyagokat, stb.


 Így hívnak: _____
 Ezt építem: _____


 Így hívnak: _____
 A robotomnak tudni kell: _____


 Így hívnak: _____
 Lenni kellene még ennek: _____


 Így hívnak: _____
 Átgondolom ezt: _____

A PÁL UTCAI FIÚK GOLYÓJÁTÉK ÉS EINSTAND (T2)

S3
T2
D10
L3-4
P4

Javasolt anyagok

- ArTeC kockák (legalább a 112 db-os szett, base plate vagy multibase) és ArTeC robot szett (legalább Studuino alaplap, 2 DC-motor, kerekek, 1, 2 vagy 6 szervomotor, 1, 2 vagy 6 nyomógomb, 1 IR fotoreflexor)
- Golyók (legalább 10 db)
- Fényképek és videók különféle söprő és begyűjtő szerkezetekről
- Üres gondolattérkép, táblázat vagy történetmenet
- Üres szereplő- és robotfeladatkártyák
- Ceruza

Fókuszban:

- Kreativitás (D10)

Az óra célja:

- finommotorika,
- problémamegoldás,
- döntéshozatal,
- egyszerű gépek



Javaslatok

Golyógurítás

- Beszéljék meg a golyók gurításának és célzásának mozdulatait!
- Beszélgessenek róla, hogy működik a lejtő!
- Beszélgessenek a golyók ütközéseiről!
- Beszélgessenek egyszerű gépekről (pl. katapult)!
- Különböző technikákkal építsenek egyszerű katapultokat!

Golyók begyűjtése

- Gyűjtsenek különféle megoldásokat tárgyak begyűjtésére (hókotró, utcaseprő autó, kombajn stb.)
- Tervezzenek különféle megoldásokat golyók begyűjtésére!

Golyópályát képez

Gurító kar

Megközelít tárgyakat

Begyűjtő kar

Robotom neve: _____

A robotomhoz szükséges alkatrészek:

Alkatrész	Szám	Alkatrész	Szám
Motor	2	DC motor	2
Szervomotor	2	Szervomotor	2
IR fotoreflexor	1	IR fotoreflexor	1
Y-szervomotor	1	Y-szervomotor	1
DC motor	2	DC motor	2
Szervomotor	2	Szervomotor	2
IR fotoreflexor	1	IR fotoreflexor	1
Y-szervomotor	1	Y-szervomotor	1

Így építem meg és programozom a robotomat:

Művelet	Művelet	Művelet	Művelet	Művelet	Művelet	Művelet	Művelet
1. Motor	2. Motor	3. Motor	4. Motor	5. Motor	6. Motor	7. Motor	8. Motor
9. Motor	10. Motor	11. Motor	12. Motor	13. Motor	14. Motor	15. Motor	16. Motor
17. Motor	18. Motor	19. Motor	20. Motor	21. Motor	22. Motor	23. Motor	24. Motor
25. Motor	26. Motor	27. Motor	28. Motor	29. Motor	30. Motor	31. Motor	32. Motor

Így fog működni a robotom: _____

Foglalmaz meg teljes mondatokban a fenti táblázat alapján!

Robotfeladatkártya kitöltése

- A szereplőkártya, a fejlesztési szempont és a programozási szint alapján válassza ki a robot tevékenységét és a program bonyolultságát úgy, hogy az illjen a gyerek képességeihez.
- Szükség esetén (pl. tisztázás vagy differenciálás céljából) további robotkártyák is kitölthetők.
- A robotkártyákat a célnyelven töltsék ki!
- A táblázat nem minden oszlopát kell kitölteni, csak amelyek relevánsak a robot adott működése szempontjából.
- A táblázat egyes sorai alapján nyelvtanilag helyes mondatokkal írják le a robot működését a célnyelven!

Kapcsolódó témák a Technika sarokban

- DC-motor programozása (2.a, 2.b, 4.b, 4.c, 4.d)
- Szervomotor programozása
 - Kar adott szögbe mozgatása (3.a)
 - Szervomotor léptetése (3.c)
- Nyomógomb tesztelése és programozása (4.a, 4.b, 4.c)
- IR fotoreflexor tesztelése és programozása (7.a, 7.c, 7.e)
 - IR fotoreflexor használata tárgy érzékelésére (7.d, 7.e)
- Változók használata, növekvő érték programozása, számlálás (11.c)

Golyópálya
mechanikai
sorompóval

A Pásztorok
közelednek, hogy
begyűjtsék a
golyókat

PROG1

Golyópálya motorizált
sorompóval

A Pásztorok
távírányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat

PROG2

Golyópálya motorizált
sorompóval
VAGY

A fiúk dobálják a golyókat
A Pásztorok távírányítóval
közelednek, hogy
begyűjtsék a golyókat egy
gyűjtőkarral

PROG3

Golyópálya automata sorompóval
VAGY

A fiúk célzva dobálják a golyókat
A Pásztorok távírányítóval
közelednek, hogy begyűjtsék a
golyókat egy automata
gyűjtőkarral

PROG4

A PÁL UTCAI FIÚK GOLYÓJÁTÉK

S3
T2
D10
L3-4
P5

Robotötletek különböző programozási szintekhez

Golyópálya mechanikai sorompóval

A Pásztorok közelednek, hogy begyűjtsék a golyókat

PROG1

Golyópálya motorizált sorompóval

A Pásztorok távirányítóval közelednek, hogy begyűjtsék a golyókat

PROG2

Golyópálya motorizált sorompóval
VAGY
A fiúk dobálják a golyókat

A Pásztorok távirányítóval közelednek, hogy begyűjtsék a golyókat egy gyűjtőkarral

PROG3

Golyópálya automata sorompóval
VAGY
A fiúk célzva dobálják a golyókat
A Pásztorok távirányítóval közelednek, hogy begyűjtsék a golyókat egy automata gyűjtőkarral

PROG4



Golyógurítás

P1 Lejtő építése golyópályával

- Robotika nélkül, mozgó alkatrészekkel
- Baseplate, multibase vagy gerendák használhatók a megépítéshez
- Tengelyen forgó mechanikai sorompó zárja/nyitja az utat a golyó előtt

P2 Lejtő építése golyópályával és motor hajtotta sorompóval

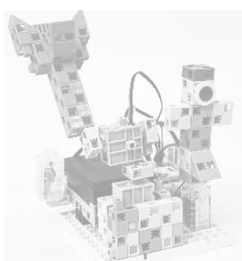
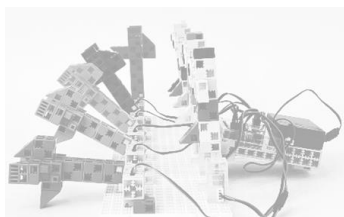
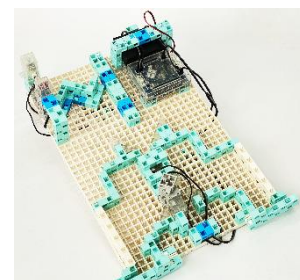
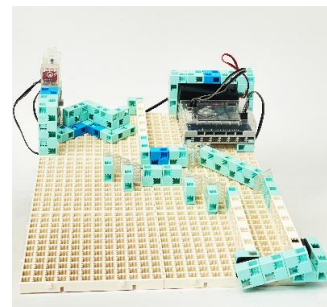
- Baseplate, multibase vagy gerendák használhatók a megépítéshez
- Szervomotoron forgó motorizált sorompó zárja/nyitja az utat a golyó előtt
- A sorompó nyomógomb lenyomására nyílik. Egy LED felvillanása jelzi, hogy szabad az út a golyó számára.

P3 Lejtő építése randomizált golyópályával és motor hajtotta sorompóval

- Baseplate, multibase vagy gerendák használhatók a megépítéshez
- Két szervomotoros sorompó építése, amelyek zárják/nyitják a golyó előtt.
- Nyomógomb lenyomására az egyik sorompó véletlenszerűen kinyílik. Egy LED felvillanása jelzi, hogy melyik út szabad a golyó számára.

P4 Lejtő építése randomizált automata golyópályával és motor hajtotta sorompóval

- Baseplate, multibase vagy gerendák használhatók a megépítéshez
- Az útvonal elején található sorompó megépítése, mint P1-ben
- A golyó útközben egy újabb sorompóba ütközik, amely IR fotoreflektorral van ellátva, és utat nyit a golyónak, amikor érzékeli.
- A sorompó véletlenszerűen választja meg a golyó további útját 2 lehetséges közül.



Golyógurítás katapulttal

P1 Mechanikus golyóhajtó katapult építése

- Megépítés gerendákból és forgó tengelyekből
- Kísérletezés az erőkar hosszával és a forgástengely elhelyezkedésével

P2 Robotkatapult építése

- Kilövés szervomotorral
- Gombnyomásra történik a kilövés

P3 Öt üveggolyózó fiú építése

- Öt figura álljon öt nyomógombon
- Öt szervomotor a kilövéshez
- Amikor egy figura lenyomódik, kilő egy golyót

P4 Célzóképes katapult építése

- Két szervomotor szükséges: egy a kilövéshez, egy a célzáshoz
- Gombnyomásra történik a kilövés
- A katapult jobbra és balra fordul két nyomógomb irányítása alatt

A PÁL UTCAI FIÚK EINSTAND (T2)

S3
T2
D10
L3-4
P6

Robotötletek különböző programozási szintekhez

Golyópálya mechanikai sorompóval

A Pásztorok közelednek, hogy begyűjtsék a golyókat

PROG1

Golyópálya motorizált sorompóval

A Pásztorok távirányítóval közelednek, hogy begyűjtsék a golyókat

PROG2

Golyópálya motorizált sorompóval

VAGY
A fiúk dobálják a golyókat

A Pásztorok távirányítóval közelednek, hogy begyűjtsék a golyókat egy gyűjtőkarral

PROG3

Golyópálya automata sorompóval

VAGY
A fiúk célzva dobálják a golyókat
A Pásztorok távirányítóval közelednek, hogy begyűjtsék a golyókat egy automata gyűjtőkarral

PROG4



Einstand – Golyók begyűjtése

P1 Golyókotró építése két figurával

- Kocsi építése 2 DC-motorral
- Kotrókanál és két fiúfigura hozzáadása
- A golyógyűjtő automatikusan mozogjon

P2 Irányítható golyókotró építése

- Kocsi építése 2 DC-motorral
- 4 nyomógommból épített távirányító hozzáadása
- Kotrókanál és két fiúfigura hozzáadása

P3 Irányítható golyógyűjtő építése

- Kocsi építése 2 DC-motorral és két fiúval
- 4 nyomógommból épített távirányító hozzáadása
- A motorizált golyógyűjtő kart szervomotor mozgassa, egy ötödik nyomógomb irányítása alatt
- Egy Buzzer hangjelet ad, amikor a kar begyűjt egy golyót

P4 „Okos” golyógyűjtő építése

- Kocsi építése 2 DC-motorral és két fiúval
- 4 nyomógommból épített távirányító hozzáadása
- A motorizált golyógyűjtő kart szervomotor mozgassa, egy IR fotoreflektor irányítása alatt (a kar automatikusan mozogjon, amikor a fotoreflektor golyót érzékel)
- Egy Buzzer hangjelet ad, amikor a kar begyűjt egy golyót
- A robot számolja meg a begyűjtött golyókat, és álljon meg, amikor 5 golyót összegyűjtött.

