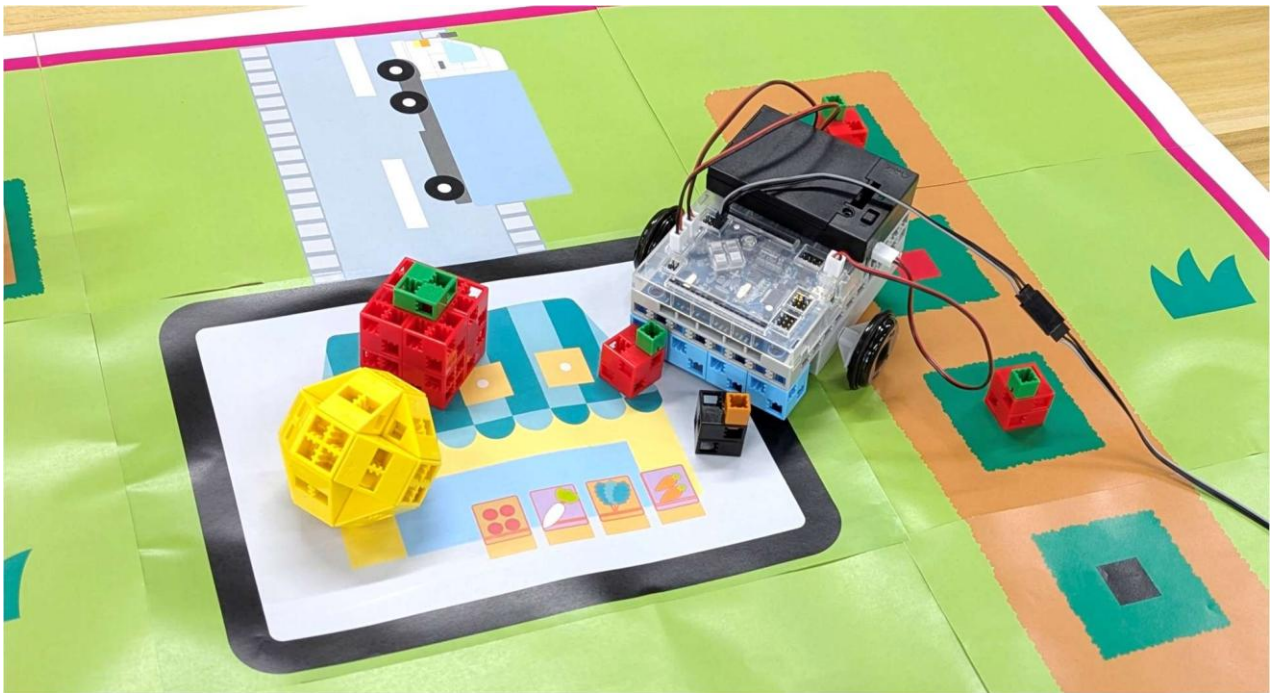


Universal Robotics Challenge 2026

Verseny a jövő mérnökeinek

Junior Kategória

Szabálykönyv



Verseny áttekintése

A versenyben a résztvevők számítógép, ArTeC Robo robotika készlet és ArTeC Blocks építőkészlet segítségével robotot építenek, majd programozzák.

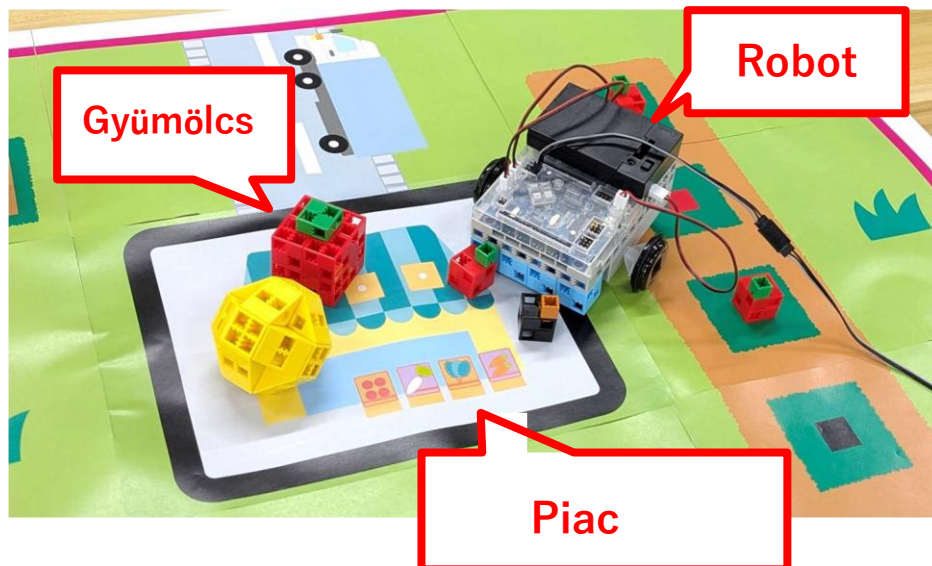
A cél: minél több gyümölcs begyűjtése és eljuttatása a piacra a rendelkezésre álló időn belül!

1. Robotok a farmon

A világ, amelyben élünk, tele van robotokkal, amelyek megkönnyítik és kényelmesebbé teszik az életünket. Gondolj csak a hatalmas traktorokra a farmokon, amelyek segítenek az embereknek gyorsan és könnyedén betakarítani rengeteg gyümölcsöt és zöldséget.

Ebben a versenyben olyan robotot fogsz készíteni, amely képes gyümölcsöt szedni a farmon! Pontokat kapsz, amikor a robotod elszállítja a gyümölcsöt a piacra.

Próbáld meg minél több gyümölcsöt összegyűjteni a megadott időn belül, hogy a lehető legmagasabb pontszámot érjed el!



2. Gyümölcsök és fák

A pályán **6 különböző** tárgy található!

A piacra szállított különböző gyümölcsökért eltérő számú pontot kapsz!

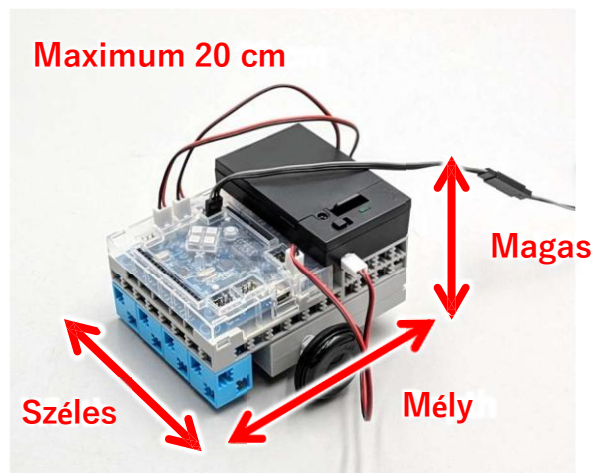
Piros gyümölcs (kicsi)	Piros gyümölcs (nagy)	Arany gyümölcs
 50 pont	 100 pont	 300 pont
Rossz gyümölcs (kicsi)	Rossz gyümölcs (nagy)	Fa
 -100 pont	 -100 pont	 0 pont

3. Versenyrobotok

Minden csapatnak saját robotot kell építenie.

Egy csapat egy fordulóban legfeljebb **1 robotot** használhat!

Robot szabályok



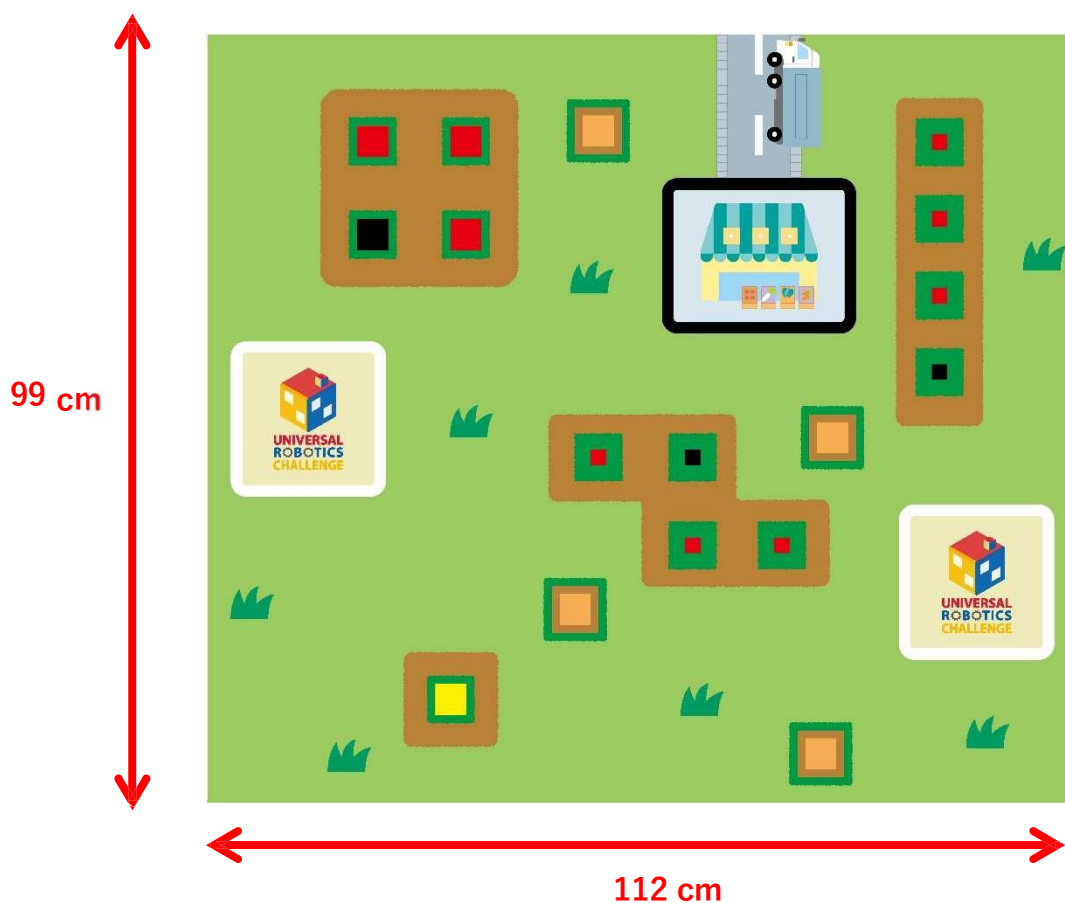
- A robotod legfeljebb 20 cm magas, 20 cm széles és 20 cm mély lehet. A kontroller és a kábelek bármilyen méretűek lehetnek.
- A robot átalakulhat, hogy nagyobb legyen a forduló megkezdése után.
- A forduló során a robotról leváló alkatrészeket nem használhatod fel. Ezekhez az alkatrészekhez nem adhatsz motort sem, hogy külön működjének.
- A robotod meghajtásához csak az **ArTeC Robo rendszerhez tartozó elemtartót vagy akkumulátort** használhatod, a **3. mellékletben** felsoroltak alapján.
- A robotod automatikusan is mozoghat a programja alapján, vagy kontrollerrel is irányíthatod.
- A robotot és a kontrollert kábellel kell összekötni. Vezeték nélküli vezérlő nem megengedett.

Engedélyezett alkatrészek

- A robotodhoz használható programozható téglák a 2. mellékletben vannak felsorolva.
- Egy robot több programozható téglát is tartalmazhat.
- A vezérlőhöz használható alkatrészek a 3. és 4. mellékletben szerepelnek. Számítógép vagy tablet nem használható vezérlőként.
- Tilos módosított vagy sérült alkatrészt használni.
- Gumigyűrűk és kábelkötegelők használhatók a kábelek rögzítésére, de a blokkok összefogására nem!

4. A pálya

A verseny a képen látható pályán zajlik:



1 A kiindulási terület

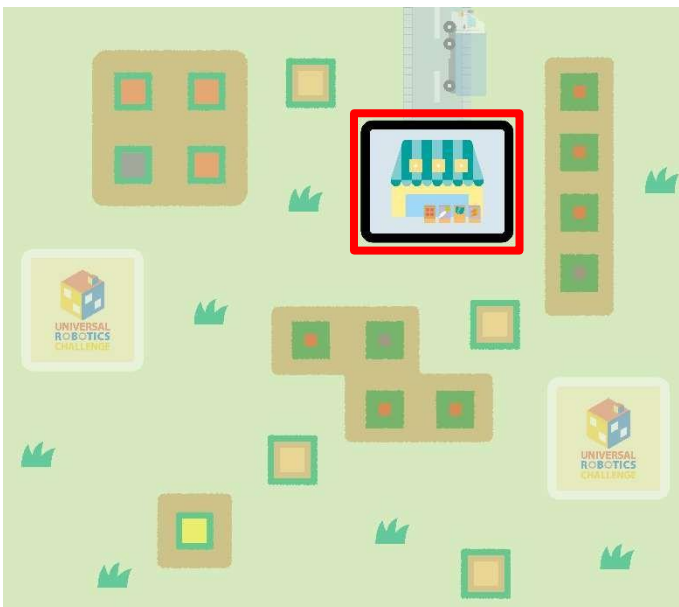


A robot a fehérrel körülhatárolt

“Kiindulási területről” indul.

2 “Kiindulási terület” található a térképen.

2 A piac



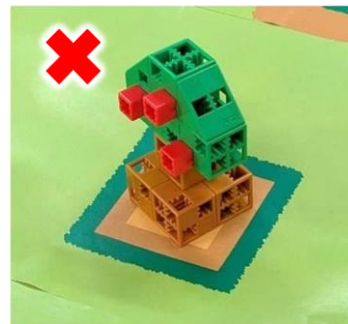
A robotod a pályán lévő gyümölcsöket
a feketével kijelölt piacra fogja
szállítani.

3 A gyümölcsök elhelyezése

- A gyümölcsöket a zölddel jelölt területekre kell elhelyezni.



- ★ A fákat a vékony, zöld vonallal kijelölt dobozok közepére kell elhelyezni!



- ★ Az aranygyümölcsöket négy ArTeC blokk-ból készült alapzatra kell elhelyezni. Az alapzatokat ragaszd le, hogy ne mozduljanak el!

A verseny menete

1. Forduló előtt:

Helyezd el a gyümölcsöket és a fákat, majd tedd le a robotot a Kiindulási területre.

A robot bármilyen irányba nézhet, de nem lóghat ki a Kiindulási területről.

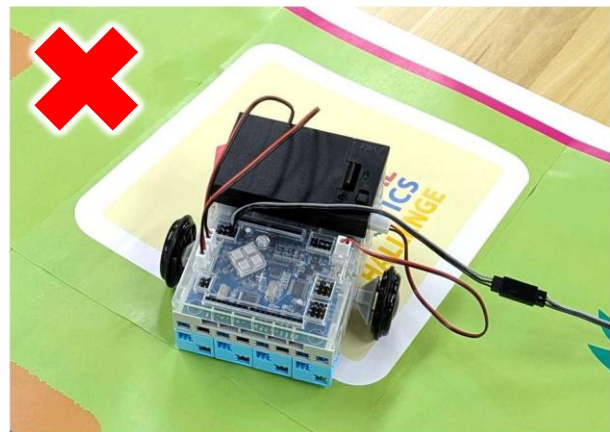
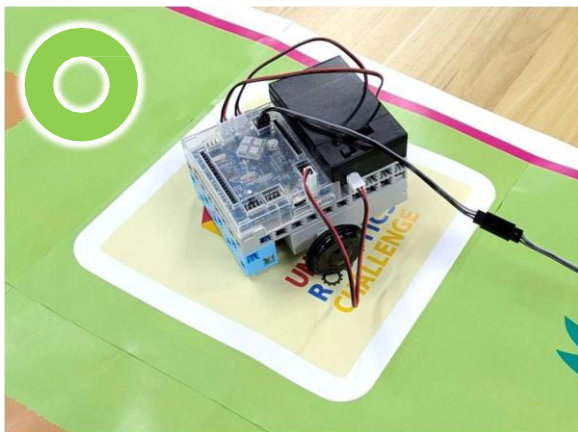
A robotot csak a start jelzés után lehet bekapcsolni.

A robot elhelyezése:

Helyezd a robotodat az egyik **Kiindulási területre** a forduló kezdete előtt.

A robot bármilyen irányba nézhet, és a Kiindulási területen belül bárhová elhelyezhető.

- A robotodat bármelyik Kiindulási területre leteheted.
- A robotod nem lóghat ki a **Kiindulási területről** – még a felépítmény részei sem!
- **Ne kapcsold be a robotodat**, amíg a forduló el nem kezdődik.
- A robot nem alakulhat át 20 cm-nél magasabbra, amikor lehelyezed.



2. A forduló indítása

A jelzés után indítsd el a robotodat, ezzel kezdődik a forduló

- Csak egy csapattag tarthatja a kontrollert.
- Ha át akarod adni a kontrollert egy másik csapattagnak, előbb vidd vissza a robotot a Kiindulási területre.
- Amikor a robot a Kiindulási területen van, csak egy csapattag irányíthatja vagy mozgathatja.
- A robotnak mindig a Kiindulási területen kell lennie, mielőtt újra elindul.
- A forduló kezdete után egyik csapattag sem léphet/nyúlhat be a pályára!

Újraindítás

Ha a forduló közben újraindítást használsz, egy csapattag beléphet/benyúlhat a pályára, és megérintheti a robotot a Kiindulási területen kívül.

- Újraindításkor visszaállíthatod a robot bármely részét, ami átalakult vagy leesett
- A robot által megfogott gyümölcsöket hagyd a helyükön.
- Ha egy gyümölcs elmozdul az újraindítás során, tedd vissza az eredeti helyére!
- Annyi újraindítást használhatsz, amennyit szeretnél.
- A forduló ideje az újraindítás alatt is folytatódik.
- Újraindítás után tedd vissza a robotot a Kiindulási területre, majd folytatsd a fordulót!

3. A forduló vége:

Minden forduló **3** perc.

- Ha a robotod hamarabb befejezi a feladatot, a fordulót előbb is befejezheted.
- Ha a forduló véget ért, kapcsolj ki a robotodat, és vedd le a pályáról!

4. Pontozás

A pontokat a piacra juttatott gyümölcsök alapján számoljuk ki.

Bónuszpontokat is szerezhetsz a fordulóban!

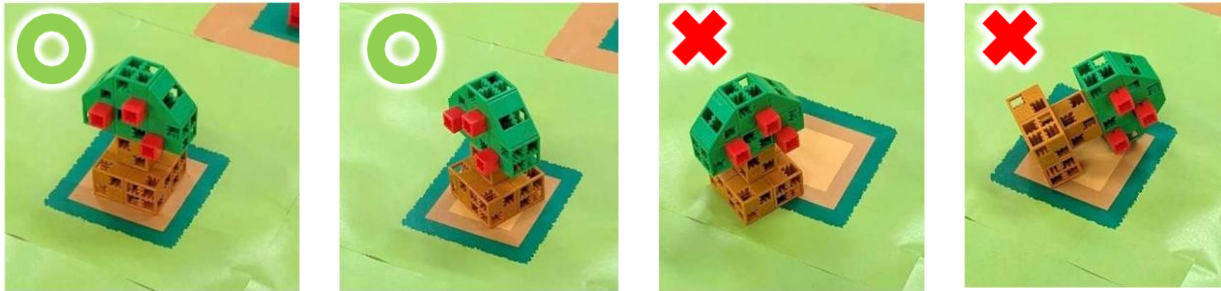
- ★ Ha a piros gyümölcs a fekete vonalra vagy a vonalon túli részre kerül, akkor csak fele pont jár.
- ★ A forduló befejezése után piacra szállított gyümölcsökért 0 pont jár.



Zöld bónusz

Azok a csapatok, amelyeknek a **forduló végén** minden fájuk a barna négyzeten belül van, **100 pont** zöld bónuszt kapnak!

- Ha a fák eldőlnék vagy kimozdulnak a négyzetből, nem jár bónuszpont.
- Ha a robotod elmozdít egy fát a forduló során, a robottal visszateheted a helyére!



Technikai bónusz

Ha a robotod **csak a saját programját használja**, tehát **kontroller nélkül** teljesíti a fordulót, a csapatod **100 bónuszpontot** kap.

Rangsorolás

A csapatok sorrendjét az elért pontszámok határozzák meg (1., 2., 3. helyezés).

Ha több csapatnak azonos a pontszáma, a rangsort az dönti el, melyik csapat szállított több gyümölcsöt a piacra.

Ha a gyümölcsök száma is megegyezik, akkor a kevesebb újraindítás majd a rövidebb fordulóidő dönt.

★ Ha minden azonos, döntetlen az eredmény!

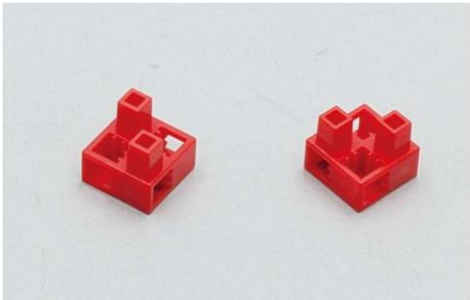
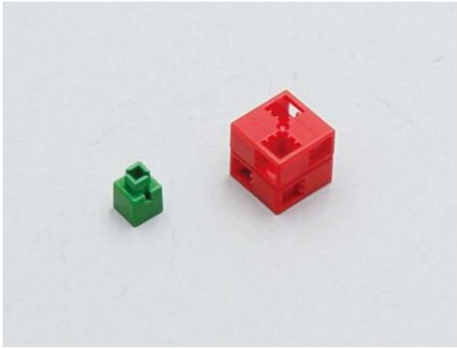
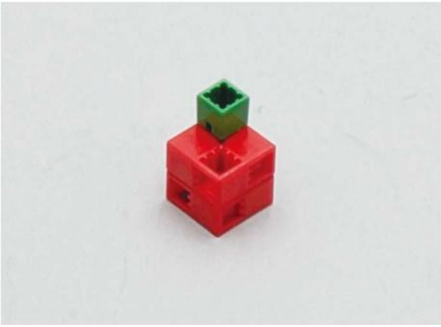
Például

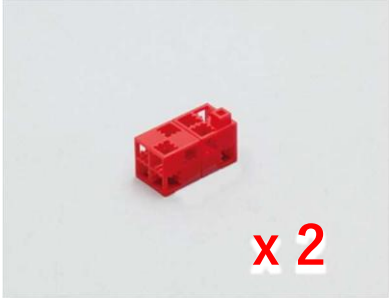
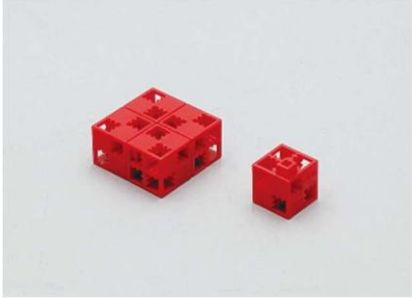
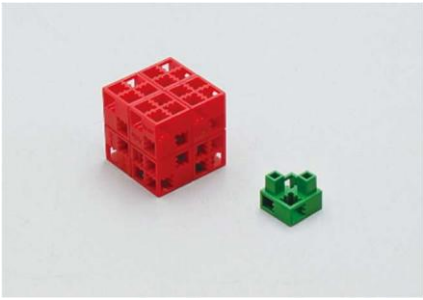
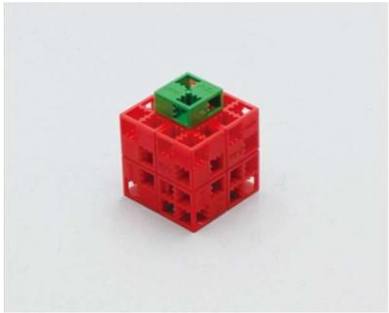
Csapat	Pontszám	Gyümölcs szállított	Újrapróbál- kozások	Maradék idő	Helyezés
A	700	7	0	0:59	2.
B	550	9	2	0:47	4.
C	550	9	1	1:18	3.
D	900	8	2	0:00	1.
E	425	8	0	1:30	5.

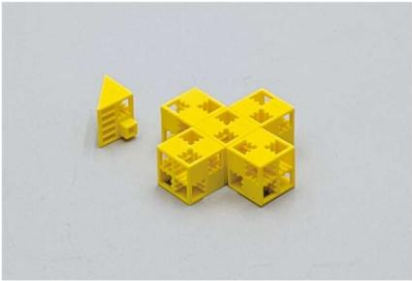
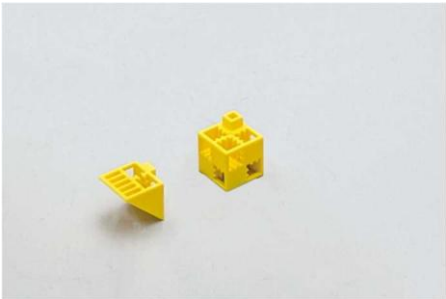
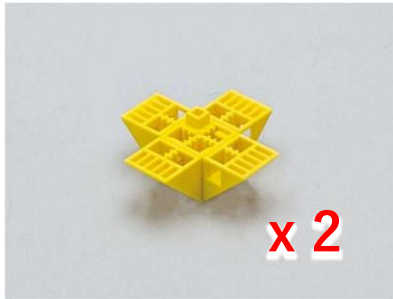
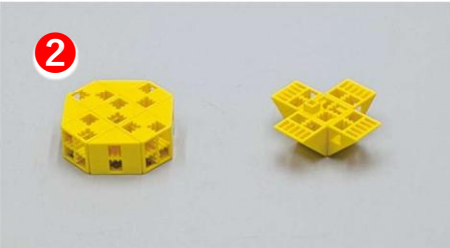
5. Egyéb megjegyzések

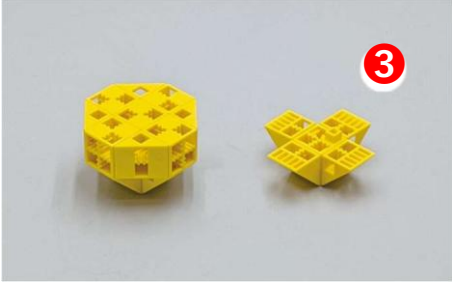
- Csak a versenyhez szükséges robotot, eszközöket hozd magaddal – nem hozhatsz extra alkatrészeket vagy építőelemeket.
- **Nem használhatod a kontroller kábelét vagy a robotot a gyümölcsök mozgatására.**
- Az újraindításokon kívül nem érhetsz a robothoz a Kiindulási területen kívül.
- Szabálysértés esetén kizárás jár. **Kizárás esetén nem kapsz helyezést!**

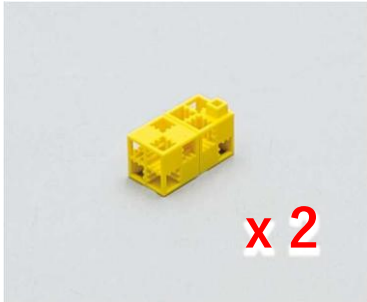
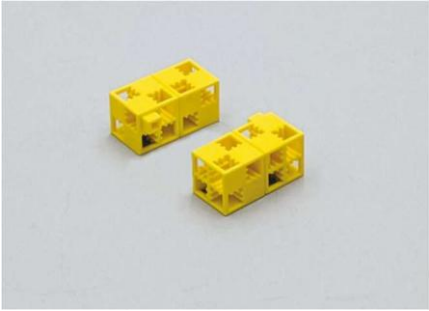
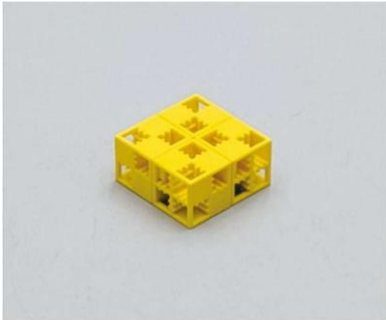
1. melléklet: Gyümölcsök és fák készítése

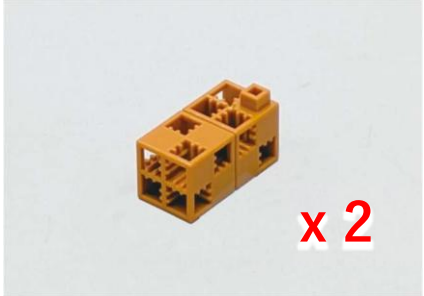
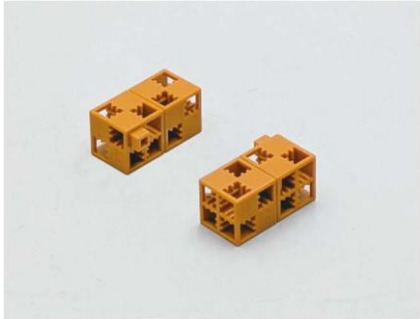
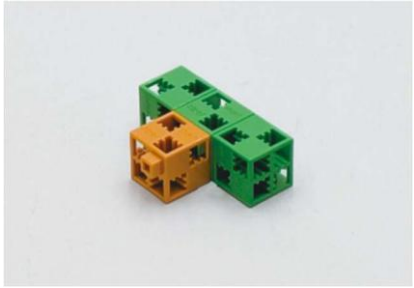
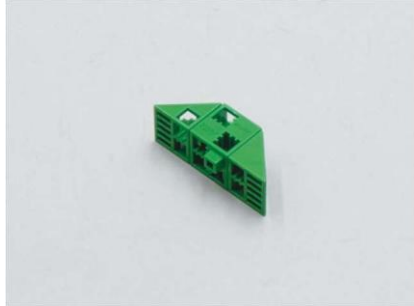
Piros gyümölcs / Rossz gyümölcs (kicsi)		
1		
2		

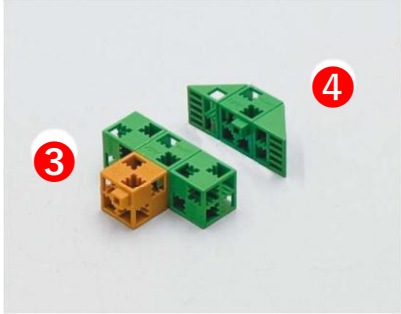
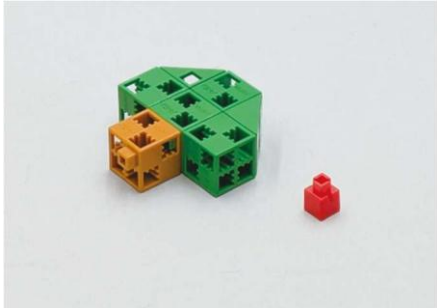
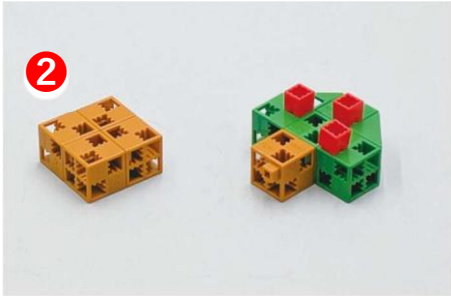
Piros gyümölcs / Rossz gyümölcs (nagy)		
1		
2		
3		
4		

Arany gyümölcs		
1		
2		
3		 x 2
4		

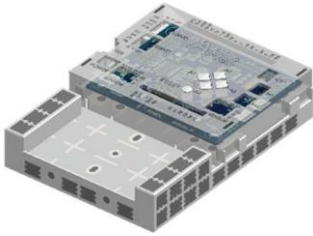
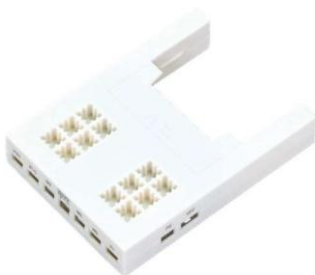
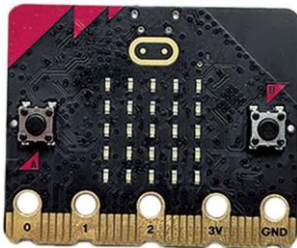
Arany gyümölcs	
5	 

Arany gyümölcs alapzat	
1	 
2	 

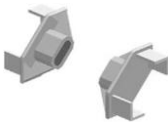
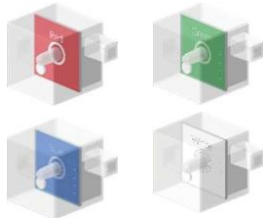
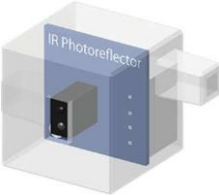
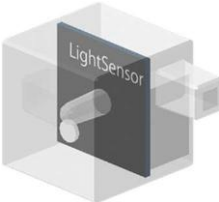
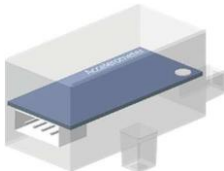
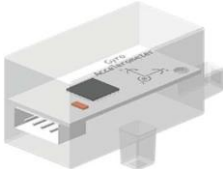
Fa		
1		
2		
3		
4		

Fa		
5		
6		
7		

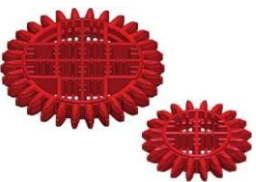
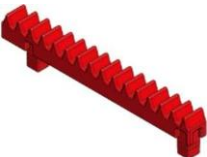
2. melléklet: Programozható téglák (agyak)

Studuino 1.0	
	
Studuino:bit Core Unit	Robot Expansion Unit 2.0
	
micro:bit	micro:bit Expansion Board
	

3. melléklet: Elektronikai elemek

Elemtartó (több féle)	Elemtartó kábel	Akkumulátor	USB kábel
			
DC Motor	DC Motor tengely	Szervó motor	LED
			
Infravörös érzékelő	Fény érzékelő	Nyomógomb	Accelerometer
			
Gyroscope	Érzékelő kábel	Érzékelő kábel hosszabbító	
			

4. melléklet: ArTeC Blocks építőelemek

Basic kocka	Mini kocka	Háromszög	Beam
			
Half A	Half B	Half C	Half D
			
Alaplap 12*12	Tengely (fekete vagy fehér)	Fogaskerék (S and L)	Fogasléc
			
Kerék	Gumiabroncs, -gyűrű		Szem
			

★ A blokkok bármilyen színűek lehetnek!

6. melléklet: Pontozás

1.) Példa



Piros gyümölcs (kicsi)	Piros gyümölcs (nagy)	Arany gyümölcs
 50 pont X 4 = 200 pont	 100 pont X 3 = 300 pont	 300 pont
Rossz gyümölcs (kicsi)	Rossz gyümölcs (nagy)	Fa
 -100 pont X 0 = 0 pont	 -100 pont X 0 = 0 pont	 0 pont

$$200 \text{ pont} + 300 \text{ pont} + 300 \text{ pont} = \underline{\underline{800 \text{ pont}}}$$

2.) Példa



Piros gyümölcs (kicsi)	Piros gyümölcs (nagy)	Arany gyümölcs
 50 pont X 3 = 150 pont	 100 pont X 0 = 0 pont 50 pont X 1 = 50 pont	 300 pont
Rossz gyümölcs (kicsi)	Rossz gyümölcs (nagy)	Fa
 -100 pont X 1 = -100 pont	 -100 pont 1 = -100 pont	 0 pont

150 pont + 50 pont + 300 pont

-100 pont -100 pont = 300 pont

Példa 3.)



Piros gyümölcs (kicsi)	Piros gyümölcs (nagy)	Arany gyümölcs
 50 pont X 3 = 150 pont	 100 pont 0 = 0 pont	 300 pont
Rossz gyümölcs (kicsi)	Rossz gyümölcs (nagy)	Fa
 -100 pont X 1 = -100 pont	 -100 pont 1 = -100 pont	 0 pont

150 pont + 300 pont - 100 pont - 100 pont = 250 pont



Piros gyümölcs (kicsi)	Piros gyümölcs (nagy)	Arany gyümölcs
 50 pont X 1 = 50 pont 25 pont X 2 = 50 pont	 100 pont X 1 = 100 pont 50 pont x 1 = 50 pont	
Rossz gyümölcs (kicsi)	Rossz gyümölcs (nagy)	Fa
 -100 pont X 0 = 0 pont	 -100 pont 0 = 0 pont	 0 pont

50 pont + 50 pont + 100 pont + 50 pont = 250 pont