

# LEGO® MINDSTORMS® COMPETITIONS



*FIRST LEGO LEAGUE și WORLD ROBOT OLYMPIAD*



By Sanjay and Arvind Seshan , EV3Lessons.com

With information and feedback from Dominic Bruneau (Canada), Nilesh Shah (India), Atul Raut (India), and Alex Crooks (USA)

Please send any corrections to [team@ev3lessons.com](mailto:team@ev3lessons.com)

		
<b>Cost*</b>	US\$225 înregistrare la națională, US\$75 materialele provocării, US\$150-\$200 local	US\$150 înregistrare la națională, US\$80 materialele provocării, US\$150 local
<b>Website</b>	<a href="http://www.firstlegoleague.org">www.firstlegoleague.org</a>	<a href="http://www.wroboto.org">http://www.wroboto.org</a>
<b>Participants</b>	29,000 echipe din toată lumea	22,000+ echipe din toată lumea
<b>Age*</b>	9-14 (North America) 9-16 (Elsewhere)	Under 12 (Elementary) 13-15 (Junior High) 16-19 (Senior High) 10-19 (Football)
<b>Requirements</b>	Elevii trebuie să completeze <b>toate 3 componente</b> : Robot, Project, Core Values	Students <b>selectează</b> între categoriile Regular, Open, sau Football
<b>No. of Members*</b>	2-10	2-3
<b>Robots</b>	LEGO MINDSTORMS și elemente LEGO doar Autonom	NXT, EV3, elemente LEGO și HiTechnic Color, IRSeeker, Compass sensors Autonom
<b>Season Dates*</b>	September-January	January-September Poate participa via video

- Notă: Costurile variază în funcție de regiuni, la fel cerințele (vârstă/număr a membrilor echipei) în FIRST LEGO League. Toate costurile sunt estimate. Verifică cu organizatorul local pentru a vă actualiza informațiile. Sunt câteva oportunități disponibile pentru un număr mic de echipe calificate.



## Robot Game

### Robot Design

- Robotul este tipic alcătuit din bază/șasiu cu multiple atașamente care pot fi adăugate/înlăturate în timpul jocului.
- Robotul este pre-construit.
- Există restricții pentru dimensiunile robotului.
- Robotul și codul poate fi modificat de echipă în orice moment.

### Mission Objects

- 15-20 misiuni diverse care solicită o varietate de acțiuni diferite ca dificultate.
- Misiunile se schimbă în fiecare an.
- Toate modelele misiunilor și obiectele sunt fixate pe anumite poziții și orientare (au fost câteva misiuni randomizate)
- În unii ani, sunt misiuni colaborative în care doi roboți trebuie să colaboreze pe planșă pentru punctaj suplimentar.



## Regular Category

- Robotul este un robot cu șasiu și mecanisme motorizate pentru îndeplinirea misiunilor.
- Robot-ul trebuie construit în 150 de minute în timpul competiției.
- Există restricții de dimensiune a robotului
- Modificările la robot și cod sunt permise doar în perioade de timp specific.

- Misiunile sunt diferite pentru orice categorie de vârstă.
- Misiunile evoluează în jurul recunoașterii și mișcării a diferite modele construite din multiple cărămizi de LEGO.
- Direcția, configurația/orientarea/combinția modelelor misiunilor se schimbă la fiecare rundă.





## Robot Game



## Regular Category

### Sensor Usage

- Orice senzor LEGO-brand listat în regulament
- Orice misiune poate fi rezolvată și fără senzori. Cu toate acestea, utilizarea senzorilor crește performanța robotului și succesul echipei.

- Orice senzor LEGO-brand listat în regulament și senzorul de culoare HiTechnic
- Senzorii joacă un rol critic în jocurile robotului la toate nivelurile.

### Programming

- Pre-programat. Modificările sunt permise.
- Începătorii pot participa și avea succes în rezolvarea task-urilor cu abilități de programare de bază. Cu toate acestea, abilitățile avansate de programare pot fi benefice pentru succesul echipei.

- Pre-programmed, but will have to be modified for the "surprise element"
- Complex programs may be needed for successful completion of tasks

### Robot Run

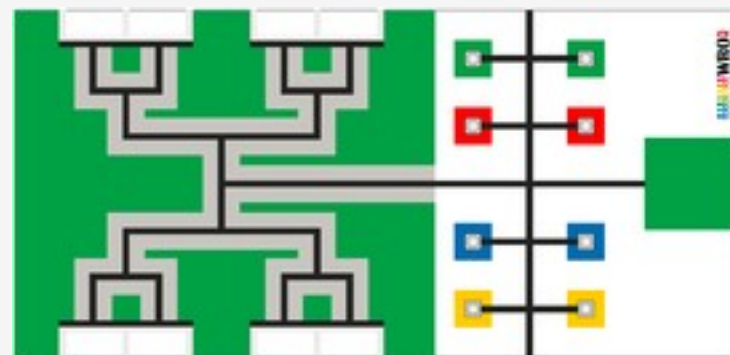
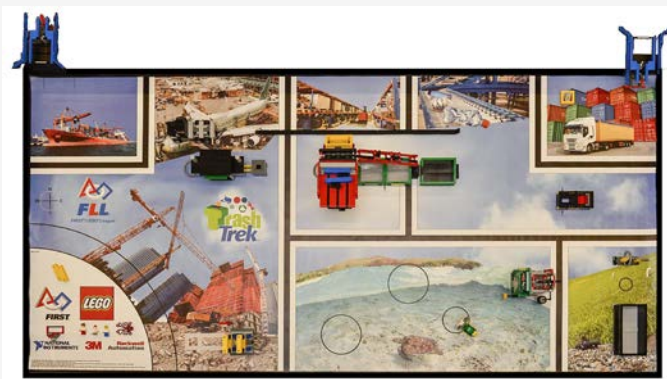
- Rundă autonomă de 2.5 min.
- Echipele pot ridica robotul și reporni misiunile (cu penalizare)
- În spațiu bazei, echipele pot atinge robotul și schimba atașamentele fără penalizare.



- Rundă autonomă de 2 min.
- Runda robotului se oprește dacă unul din membrii robotului atinge robotul.

### Element of Surprise

- Fără reguli surpriză
- Schimbările nu sunt solicitate în perioadele de pre-construcție și pre-programare a robotului.

- Sunt anunțate reguli surpriză în ziua competiției.
- Aceasta poate însemna o schimbare în construcție și/sau programare.



	 <b>Project</b>	 <b>Open Category</b>
<b>Overview</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proiectul trebuie să aibă toate componentele provocării</li> <li>Topic-ul proiectului este pe bază de temă</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Categoria Open este opțională și echipele aleg să participe la această categorie</li> <li>Topic-ul proiectului este pe bază de temă</li> </ul>
<b>Judging Criteria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cu accent pe problemele lumii reale, soluția inovativă și împărtășirea soluției.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>The project includes a booth, o prezentare, un video și un prototip</li> <li>Cu accent pe prototipul inovativ</li> </ul>
<b>Robotics Prototype</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nu sunt cerute soluții tehnice</li> <li>Soluțiile pot variate la campanii educaționale la spectacole de satiră.</li> <li>Prototipuri de orice tip nu sunt cerute.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este cerut Prototip Pre-asamblat și programat făcut din LEGO MINDSTORMS</li> <li>Poate conține și elemente non-LEGO</li> <li>Pot fi încorporați senzori</li> </ul>
<b>Presentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentarea creativă este totală (de obicei include recuzită și costume)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentările sunt mai mult tehnice (uneori în costume naționale)</li> </ul>







# *Football*

2017 rules:

<http://wro2017.org>

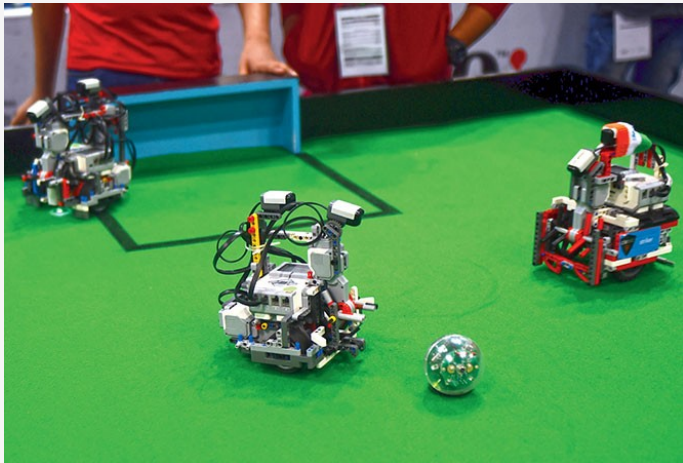


Photo Credit: [www.highlandmirror.com](http://www.highlandmirror.com)

- Robot autonom LEGO MINDSTORMS
- Toate componentele trebuie să fie LEGO-branded cu excepția unui senzor HiTechnic IRSeeker V2 sensor, unui senzor de culoare HiTechnic și a unui senzor HiTechnic Compass per robot. Doar un singur senzor ultrasonic este permis.
- Bandă și zip-tie sunt permise pentru a securiza firele. Elemente Non-LEGO pot fi utilizate pentru a construi un mâner pentru robot.
- Roboții pre-construiți trebuie să fie asamblate din piese la competiție.
- WRO football implică 2v2 roboți care joacă fotbal cu o minge IR.
- Jocurile au 2 jumătăți de 5 min fiecare cu pauză de 5 min între meciuri pentru reparație și programare.
- Dimensiunile sunt 22cm înălțime, 22 cm diametru și există o restricție de greutate de 1kg pentru fiecare robot.
- Înafara perioadei de asamblare, programare și întreținere, testare nu este permis să modifichi sau să schimbi robotul.

# CREDITS

- Această lecție a fost scrisă de Arvind și Sanjay Seshan.
- Mai multe lecții sunt disponibile pe [www.ev3lessons.com](http://www.ev3lessons.com)
- Această lecție a fost tradusă în limba română de echipa FTC Rosophia #21455, RO20



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).