

**FIRST**® **LEGO**® **League**

**TUT****RIALS**

teach

share

learn

JURIZAREA DESIGN-ULUI ROBOTULUI

SESHAN BROTHERS

# PRIVIRE DE ANSAMBLU ASUPRA JURIZĂRII DESIGN-ULUI ROBOTULUI

- Jurizarea Design-ului Robotului se focusează pe **proces**.
- Vorbiți juraților despre procesul de design și cum ați venit cu ideile și cum le-ați îmbunătățit.
- Asigurați-vă că toți cei din echipă sunt implicați.
- În timpul prezentării de 5 minute trebuie să acoperiți toate componentele din grila de punctaj de la Design-ul Robotului.

BEGINNING 1	DEVELOPING 2	ACCOMPLISHED 3	EXCEEDS 4
<i>How has the team exceeded?</i>			
<b>IDENTIFY</b> – Team had a clearly defined mission strategy and explored building and coding skills they needed.			
<input type="checkbox"/> Unclear mission strategy	<input type="checkbox"/> Partially clear mission strategy	<input type="checkbox"/> Clear mission strategy	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Limited evidence of building and coding skills in all team members	<input type="checkbox"/> Inconsistent evidence of building and coding skills in all team members	<input type="checkbox"/> Consistent evidence of building and coding skills in all team members	<input type="checkbox"/>
<b>DESIGN</b> – Team produced innovative designs and a clear plan, seeking guidance as needed.			
<input type="checkbox"/> Minimal evidence of an effective plan	<input type="checkbox"/> Partial evidence of an effective plan	<input type="checkbox"/> Clear evidence of an effective plan	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Minimal explanation of robot and code's features	<input type="checkbox"/> Partial explanation of robot and code's features	<input type="checkbox"/> Clear explanation of robot and code's features	<input type="checkbox"/>
<b>CREATE</b> – Team developed an effective robot and code solution matching their mission strategy.			
<input type="checkbox"/> Limited explanation of their robot and its attachment and sensor functionality	<input type="checkbox"/> Simple explanation of their robot and its attachment and sensor functionality	<input type="checkbox"/> Detailed explanation of their robot and its attachment and sensor functionality	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Unclear explanation of how code makes their robot act	<input type="checkbox"/> Partially clear explanation of how code makes their robot act	<input type="checkbox"/> Clear explanation of how code makes their robot act	<input type="checkbox"/>
<b>ITERATE</b> – Team repeatedly tested their robot and code to identify areas for improvement and incorporated the findings into their current solution.			
<input type="checkbox"/> Minimal evidence of testing their robot and code	<input type="checkbox"/> Partial evidence of testing their robot and code	<input type="checkbox"/> Clear evidence of testing their robot and code	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Minimal evidence their robot and code was improved	<input type="checkbox"/> Partial evidence their robot and code was improved	<input type="checkbox"/> Clear evidence their robot and code was improved	<input type="checkbox"/>
<b>COMMUNICATE</b> – Team's explanation of the robot design process was effective and showed how all team members have been involved.			
<input type="checkbox"/> Unclear explanation of robot design process	<input type="checkbox"/> Partially clear explanation of robot design process	<input type="checkbox"/> Clear explanation of robot design process	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Minimal evidence that all team members were involved	<input type="checkbox"/> Partial evidence that all team members were involved	<input type="checkbox"/> Clear evidence that all team members were involved	<input type="checkbox"/>

# DESCRIE ROBOTUL

- Cum ați venit cu ideea design-ului de bază a robotului? Ați început cu un design existent ( robotul de anul trecut, de pe internet, dintr-o carte)?
  - Jurații experimentați pot recunoaște design-urile standard. De aceea, citați întotdeauna sursele.
- Ați testat design-ul înainte de a-l alege?
- Ce caracteristici are și de ce?

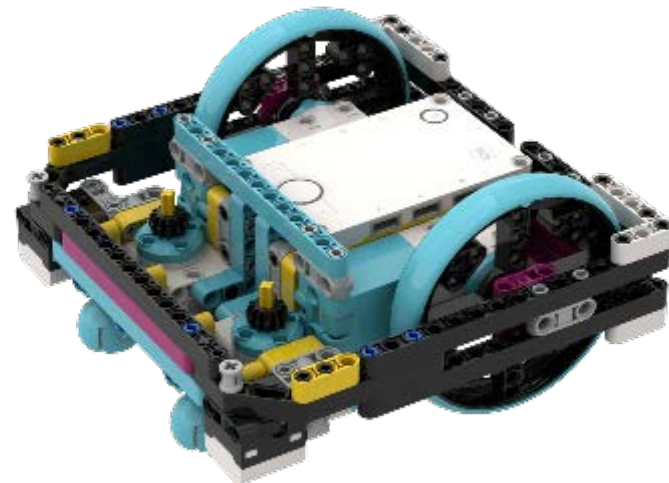
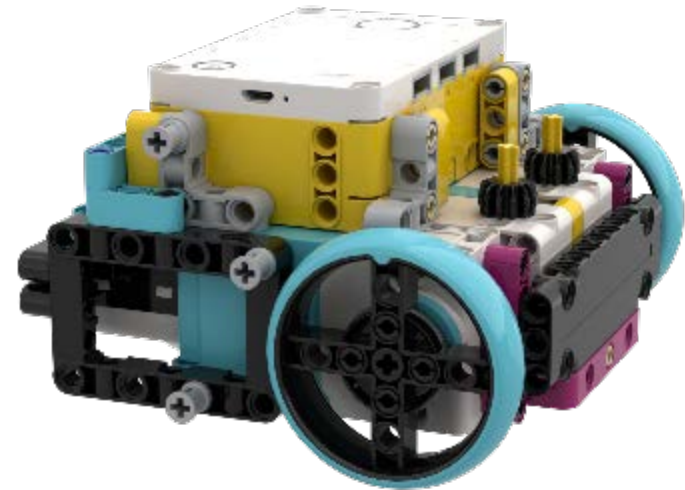
Robot Testing		Name:	
<b>Instructions:</b>			
1. If you design more than one robot, use this chart to compare them. At the top of each column, describe your robot.			
2. Come up with some basic tests to compare the robot designs. Can this robot move straight accurately? Can it turn consistently? Can it line follow? Can it detect a line? Did the robot move as intended?			
3. Discuss which robot performed the best to help you pick the best design for your team.			
	Robot 1:	Robot 2:	Robot 3:
	Wheels: Size: Sensors: Motors:	Wheels: Size: Sensors: Motors:	Wheels: Size: Sensors: Motors:
Move Straight 50cm			
Overall: Speed Balance			

Available at <https://flttutorials.com/en/Worksheets.html>

©2020, FLLTutorials.com

# DESCRIEȚI SENZORII ȘI MOTOARELE

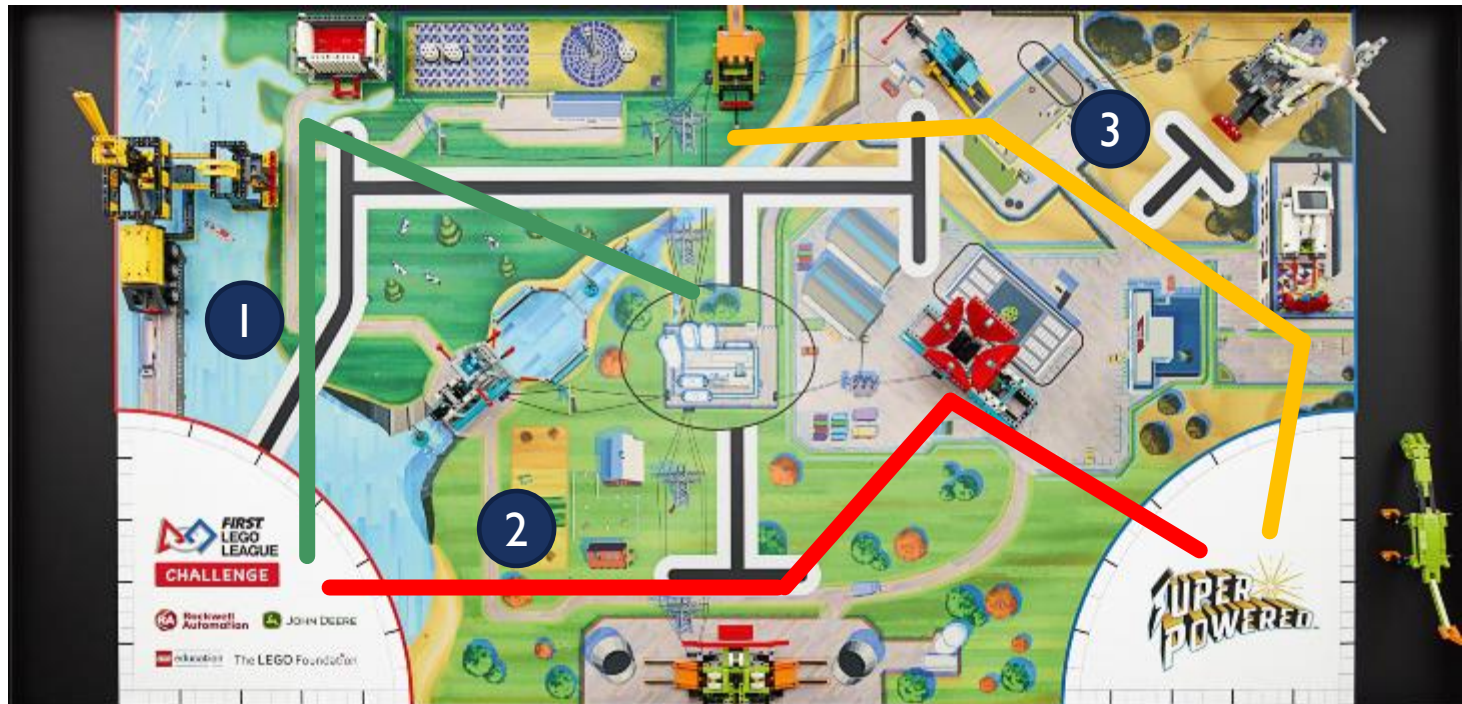
- Câți senzori și motoare utilizați? Care sunt acestea? De ce?
- Pe ce misiuni le-ați folosit?
- Cum utilizați senzorii și dacă îi utilizați într-un mod nou?



# EXPLICAȚI STRATEGIA ECHIPEI

- Cum ați gândit strategia?
- Cum v-ați decis ce misiuni să îndepliniți și ce cale să alegeți?

Aduceți o imagine ca cea din dreapta pentru a explica rutele parcurse de robot și strategia.



# EXPLICAȚI DEZVOLTAREA ATAȘAMENTELOR

Cum rezolvați misiunile?

Cum ați venit cu o soluție proprie pentru o anumită misiune?

Cum s-a schimbat soluția în timp?

Ați rezolvat o misiune cu o soluție proprie aparte?

Attachment Evolution		Name:	
Date:			
Mission Name:			
Describe Attachment Features	Image		
Attachment Testing		Name:	
Date:			
Mission Name:		Attachment Tested	
	Test 1	Test 2	Test 3
What worked well?			
What did not work?			
Next steps: What will you change or modify?			

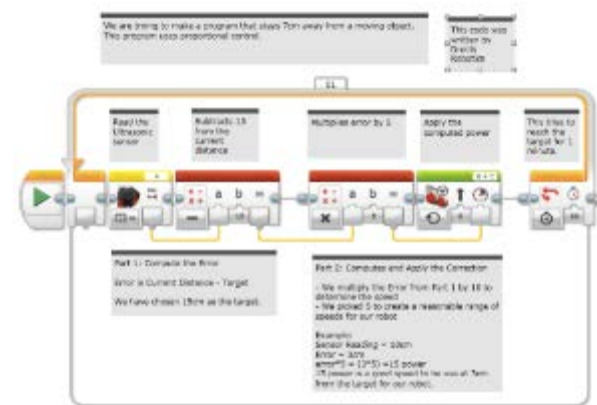
Available at

<https://flltutorials.com/en/Worksheets.html>

1/1  
©2020 flltutorials.com

# EXPLICAȚI CUM AȚI REALIZAT PROGRAMAREA

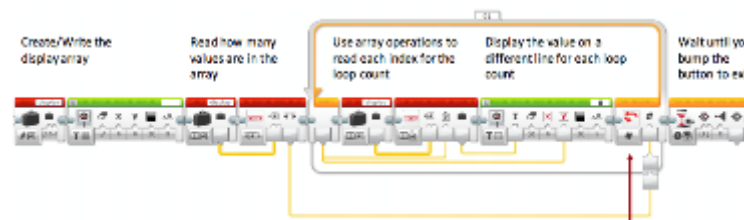
- Trebuie să explicați programarea juraților.
- Nu veți avea timp să vorbiți despre cod. Alegeți un singur program să rulați sau cel mai bun cod.
- Nu contează ce limbaj de programare folosiți, ar trebui să comunicați tehnicile de programare juraților
  - Asigurați-vă că aveți pseudocode-uri și comentarii
- Puteți arăta mai bine dacă aveți o variantă printată a codului



```
import time
motor_pair = MotorPair('A', 'E')
motor_pair.set_stop_action('brake')
motor_pair.start_tank(50, 50)
time.sleep(3)
motor_pair.stop()
```

# SFATURI PENTRU EXPLICAREA PROGRAMĂRII

- Explicați cum este organizat codul.
  - Cum știți ce face fiecare block? Aveți comentarii?
  - Folosiți My Blocks (sau funcții echivalente în alt limbaj)?
  - Cum țineți contul modificărilor pe care le faceți în cod?
- Explicați cu ce algoritmi interesanți a venit echipa ta.
- Explicați cum codul tău ajută robotul să fie mai constant. Ce cod, tehnici de codare/senzori folosiți?
- Din nou, jurații experimentați vor recunoaște codul făcut de alții.
  - Dacă folosiți un cod din altă sursă, aduceți-vă aminte să citați și să explicați cum funcționează și cum echipa voastră l-a modificat sau l-a utilizat.





# DOCUMENTAȚIA

- Luați în considerare să aveți un Jurnal Tehnic pentru a documenta procesul ingineresc de design.
- Împărtășiți orice testare pe care a realizat-o echipa voastră.
- Printați-vă codul ca și fotografiile cu procesul de dezvoltare și robotul curent.
- Dacă se permite, luați în considerare să lăsați la jurați o foaie cu un rezumat prezentare pentru a ajuta jurații să-și aducă aminte de echipa voastră (include fotografia echipei voastre, robotul și informațiile cheie pe care vreți să le comunicați)

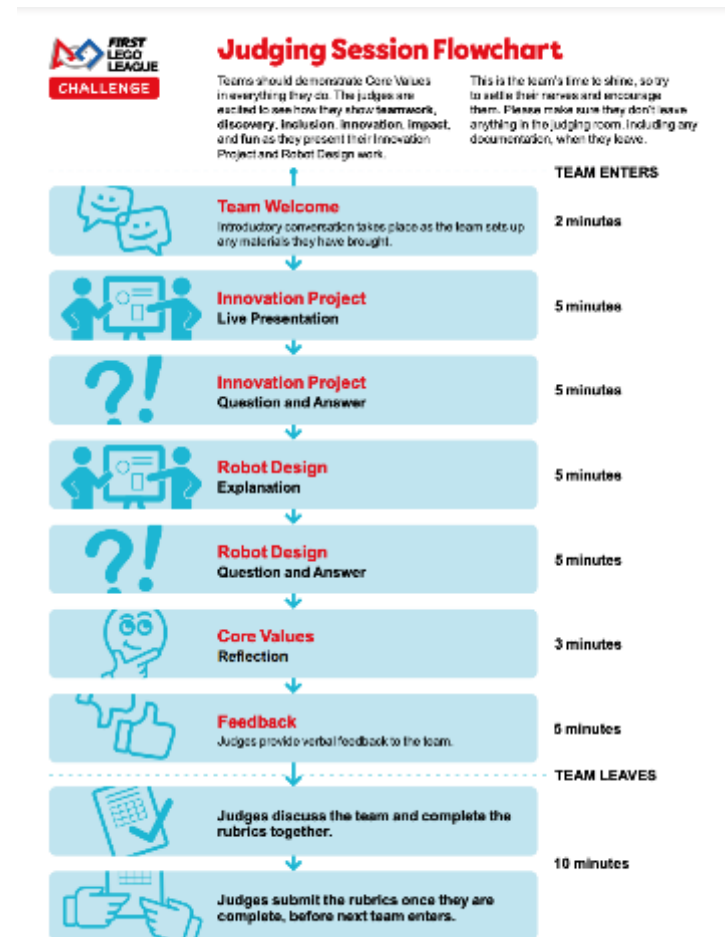
The image shows three overlapping forms from FLLTutorials.com used for documenting the design process:

- Attachment Evolution Form:** Includes fields for Name, Date, and Mission Name. It has two main sections: "Describe Attachment Features" and "Image".
- Robot Testing Form:** Includes a Name field and instructions for comparing robot designs. It has a section for "Robot 1" with fields for Wheels, Size, Sensors, and Motors. Below this is a table for testing results.
- Reliability Form:** Includes a Name field and instructions for testing reliability. It features a table with 10 tests (Test 1 to Test 10) and a Total column, with columns for Yes/No and a score of 1-10.

Available at <https://flltutorials.com/en/Worksheets.html>

# GÂNDURI-CONCLUZIE

- Chiar dacă grila de jurizare se referă la Design-ul Robotului ca la o “explicație” și nu ca o prezentare, vă încurajăm cu tărie să pregătiți și să exersați o prezentare formală.
- Astfel vă asigurați că tot ce vreți să împărtășiți despre design-ul robotului este acoperit.
- Gândiți-vă la această sesiune de jurizare ca la un „show cu cuvinte”. Veți prezenta robotul, atașamentele și codul și veți explica procesele din spatele lor.
- Din nou, acoperiți tot din grila de punctaj!



# FAQS

- Ce trebuie să aducem în cameră?
  - Robotul vostru, atașamentele și totul codul vostru(fie că e printat sau pe laptop).
  - Dovezi ale testărilor și îmbunătățirile făcute (pfotografii, grafice, caietul tehnic).
- Trebuie să explicăm codul?
  - Da. Echipele care au scoruri bune sunt capabile să explice codul lor bine și pot vorbi despre caracteristicile sale unice.
- Ce trebuie să prezentăm în 5 minute?
  - Oferiți explicații folosind grila de punctaj (includeți cum ați conceput robotul, cum ai selectat strategia, cum ai realizat codul, arată cum a fost implicată toată echipa, arată documentația de testare și îmbunătățire a design-ului).
- Trebuie toți să fim prezenți?
  - Ideal, da. Grila de punctaj spune că toată echipa care a fost implicată în construcție și programare trebuie să fie prezentă. Astfel, toți pot contribui în timpul prezentării și la sesiunea de Q&A.
- Nu este nicio planșă de joc în sală, ca să putem arăta cum funcționează robotul?
  - Ține robotul și atașamentele, vino mai aproape și explică mecanismele. Arată datele de testare. Adu-ți amintea jurizarea Design-ului robotului este despre PROCES și nu despre scorul din joc. Explică procesul bine și vei scora bine la această categorie.

# ÎNTREBĂRI COMUNE ALE JURAȚILOR

- Cym ați ales ce misiuni să faceți?
- A fost implicată toată echipa în construcție și programare?
- Cum ați planificat sezonul și cum ați organizat procesul de construcție și programare?
- De care parte de cod sau parte de robot sunteți cei mai mândri?
- Care ați spune că este cel mai inovativ design și /sau cod?
- Robotul vostru utilizează senzorii pentru a face misiunile?
- Cum v-ați asigurat ca robotul va obține puncte într-un mod constant la fiecare lansare?
- Ați încercat mai multe design-uri înainte de a încerca unul?
- Ce îmbunătățiri ați realizat de-a lungul sezonului?

# CREDITS

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



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