

2026-2027 *FIRST®* Tech Challenge

Manual de concurs

BIOBUZZ™ Prezentat de RTX

Conținut

1	Introducere	5
1.1	Despre FIRST®	5
1.2	FIRST® Tech Challenge	5
1.3	Etosul FIRST și Valorile de bază	6
1.4	Spiritul Competiției	10
1.5	Contractul de Integritate a Competiției (CIC)	14
1.6	Accesibilitate și incluziune	16
1.7	Înțelegerea și Utilizarea Manualului de Competiție	16
2	FIRST Prezentare generală a sezonului	21
3	Eligibilitatea și inspecția concurenței (I)	22
3.1	Reguli de eligibilitate pentru echipe	22
3.2	Reguli de eligibilitate pentru premii	23
3.3	Reguli de eligibilitate pentru MECIURI	23
4	Progres	27
4.1	Calculul Punctelor de Avansare	28
4.2	Distribuția Avansării pe Regiuni	30
5	Regulile evenimentului (E)	33
5.1	Reguli generale	33
5.2	Atelierele mecanice și spațiile de construcție ale echipelor gazdă	37
5.3	Reguli wireless	37
5.4	Încărcare	39
5.5	Pit-uri	39
5.6	Cărucioare pentru ROBOT	42
5.7	Ceremonii	43
6	Premii (A)	45
6.1	Prezentare generală și program al premiilor jurizate pe echipă	45
6.2	Reguli pentru premiile JUDGE pe echipe	50
6.3	Descrieri ale premiilor jurizate pe echipe	55
6.4	Premiile ALIANTELOR ale turneului	59
6.5	Premii individuale	60
6.6	Premii Globale Bazate pe Proiect	61
7	Recunoașterea sponsorului jocului	63
8	Prezentare generală a jocului	64
9	TEREN	65
9.1	Dimensiuni și acuratețe	65
9.2	TEREN	66
9.3	Zone și marcaje	67
9.4	Coordonate TILE	69
9.5	ZONA ALIANȚEI	70
9.6	Structura HIVE	71
9.7	FLOWER	74
9.8	ELEMENTE DE SCORARE	76
9.9	AprilTags	76
9.10	PERSONAL DE TEREN	80
9.11	Sistem de management al evenimentelor	81
10	Detaliile jocului	83
10.1	Prezentare generală a meciului	83
10.2	DRIVE TEAM	83
10.3	Instalare	84
10.4	Perioade de meci	87
10.5	Notare	88

10.6	Încălcări.....	94
10.7	ARBITRU ȘEF.....	98
10.8	Alte logistici	98
11	Regulile jocului (G).....	101
11.1	Siguranța personală	101
11.2	Conduce	101
11.3	ÎNAINTE MECI	104
11.4	În meci	108
12	Reguli de construcție ROBOT (R)	120
12.1	Proiectare generală ROBOT	122
12.2	Joc Corect și Prevenirea Deteriorărilor	127
12.3	Fabricație.....	129
12.4	Reguli ROBOT SIGN	131
12.5	Motoare și actuatoare	134
12.6	Distribuția energiei.....	138
12.7	Sistem de control, comandă și semnale	143
12.8	Sisteme pneumatice și dispozitive de flux de aer	148
12.9	OPERTOR CONSOLE.....	148
13	Turneu (T).....	151
13.1	Prezentare generală	151
13.2	RELUĂRI MATCH	151
13.3	Clarificări privind rezultatele MATCH Play ("Question Box").....	152
13.4	Reguli generale ale turneului.....	154
13.5	MATCHES de practică	157
13.6	Meciuri de calificare	157
13.7	MECIURI PLAYOFF.....	160
13.8	EvenimenteleDual Division	167
14	Turnee League Play (L).....	171
15	FIRST Championship (C)	173
15.1	Modificări ale Premiilor	173
15.2	Modificarea jocului	173
15.3	ALIANȚA DE 3 ROBOTI	173
15.4	PRIM Echipa de campionat	174
15.5	Playoff-urile Campionatului FIRST	174
16	Glosar	175

1 Introducere

1.1 Despre FIRST®

FIRST® (For Inspiration and Recognition of Science and Technology) a fost fondată pentru a inspira interesul tinerilor pentru știință și tehnologie. De la fondarea sa, FIRST a devenit cea mai importantă organizație nonprofit din lume dedicată tinerilor, care promovează educația STEM și a devenit o mișcare mondială: inspirând inovația, construind încredere și pregătind tinerii pentru viitor.

Programele noastre au un [impact dovedit și de durată](#) asupra învățării, interesului și dezvoltării abilităților, atât în interiorul, cât și în afara sălii de clasă, și sunt posibile doar datorită voluntarilor, educatorilor, mentorilor și sponsorilor FIRST care sprijină neobosit STUDENTII noștri pe măsură ce își construiesc viitorul.

În fiecare an, participanții experimentează direct inspirația care vine din alăturarea la o comunitate globală de oameni cu aceeași misiune, precum și legăturile care se formează prin lucrul împreună pentru a rezolva aceeași provocare comună. Elevii FIRST vor porni într-o călătorie de descoperire care îmbină rigoarea învățării STEM cu distracția și entuziasmul sporturilor tradiționale.

Vă rugăm să vizitați [site-ul web FIRST](#) pentru mai multe informații despre FIRST și programele sale.

Scop	Viziune	Misiune
FIRST există pentru a pregăti tinerii de astăzi pentru lumea de mâine.	Să transformăm cultura noastră creând o lume în care știința și tehnologia sunt celebrate și în care tinerii visează să devină lideri în știință și tehnologie.	Misiunea FIRST este de a oferi programe de robotică ce schimbă vieți, oferind tinerilor abilitățile, încrederea și reziliența necesare pentru a construi o lume mai bună.

1.2 FIRST® Tech Challenge

FIRST oferă o gamă largă de experiențe în domeniul roboticii, concepute pentru a întâlni elevii acolo unde se află: implicând și entuziasmând elevii la fiecare nivel, indiferent de circumstanțele lor. Ce face ca FIRST® Tech Challenge să fie special în familia excepțională de programe FIRST?

Scară, Nivel de abilitate, Complexitate, Flexibilitate și Implicarea elevilor

- **Scară.** Cu un FIELD de dimensiunea unei săli de clasă și ROBOȚI siguri pentru sala de clasă - FIRST Tech Challenge poate fi implementat oriunde STUDENȚII doresc să se adune. Capacitatea de a reuși cu echipe mai mici oferă o structură socială în care elevii dintr-o echipă pot fie să exceleze în toate rolurile, fie să se specializeze într-un singur rol.
- **Nivel de abilitate.** FIRST Tech Challenge oferă provocări pentru elevii care caută competiții de campionat cu oportunități de avansare, precum și pentru cei care abia acum învață să joace în propria sală de clasă. Oferă o experiență de creștere structurată treptat, care nu necesită experți pentru a conduce experiența, ci doar adulți grijulii care să permită autoexplorarea.
- **Complexitate.** Roboții pot fi construiți integral dintr-un kit de bază, fabricați complet din proiecte personalizate sau construiți printr-o combinație a ambelor abordări. Există oportunități pentru fabricare avansată, dar uneltele din afara sălii de clasă sunt opționale, nu obligatorii.

- **Flexibilitate.** Cu un sezon extins care începe în septembrie și se desfășoară până în martie, cu evenimente finale organizate din aprilie până în iulie, echipele își pot ajusta sezonul pentru a include perioade intense de activitate, alternate cu perioade de recuperare sau alte activități școlare, oferind în același timp o experiență de construcție iterativă și axată pe îmbunătățire.
- **Implicarea elevilor.** Echipele mai mici care concurează într-un sezon extins cu roboți siguri pentru sala de clasă le permit elevilor să învețe independent prin autoexplorare și să simtă că dețin controlul asupra unei mai mari părți din parcursul echipei lor.

Și, desigur, *FIRST Tech Challenge* oferă toate oportunitățile de comunitate, colaborare, implicare și dezvoltare regăsite în cadrul programelor *FIRST*.

Vă rugăm să vizitați paginile web FIRST Tech Challenge pentru mai multe detalii.

1.3 Etosul *FIRST* și Valorile de bază

1.3.1 *Gracious Professionalism*®

Gracious Professionalism® face parte din etosul *FIRST*. Este un mod de a face lucrurile care încurajează munca de înaltă calitate, subliniază valoarea celorlalți și respectă indivizii și comunitatea.

Prin *Gracious Professionalism*, competiția acerbă și beneficiul reciproc coexistă. Participanții concurează intens, tratându-se totodată reciproc cu respect și empatie. Nu există jigniri, dar nici platitudini nesincere. Cunoașterea, competiția, integritatea și empatia se combină armonios.

În cele din urmă, *Gracious Professionalism* face parte din urmărirea unei vieți semnificative. Când profesioniștii folosesc cunoștințele într-o manieră grațioasă și indivizii acționează cu integritate și sensibilitate, toată lumea câștigă și societatea beneficiază.

Termenul a fost inventat de Dr. Woodie Flowers (1943 - 2019), președinte onorific al consiliului consultativ executiv, consilier distins al *FIRST* și tatăl roboticii de competiție.

Figura 1-1: Dr. Woodie Flowers, tatăl roboticii de competiție, susținător și exemplu al Gracious Professionalism



"Spiritul FIRST încurajează munca de înaltă calitate, bine informată, într-o manieră care îi face pe toți să se simtă apreciați. Gracious Professionalism pare a fi o bună descriere pentru o parte din etosul FIRST. Este o parte care face FIRST să fie diferit și minunat."

- Dr. Woodie Flowers

Gracious Professionalism este un dar de la Woodie, iar acum toți am devenit gardienii săi. Woodie spunea adesea că nu este esențial să definim *Gracious Professionalism*, dar continua să spună că este foarte important să vorbim despre *Gracious Professionalism*.

Gracious Professionalism poate fi dificil de înțeles, deoarece urmărirea lui ar trebui să fie diferită pentru fiecare persoană. Când se discută despre *Gracious Professionalism*, devine rapid evident că a ajuns să simbolizeze tot ceea ce este bun în noi toți și tot ceea ce este bun atunci când interacționăm unii cu alții și cu lumea noastră.

Este un ideal aspirațional spre care trebuie mereu să tindem, nu un obiectiv de atins și nici o metodă de a măsura pe cineva. Din acest motiv, nu poți spune niciodată că cineva "este" sau "nu este" grațios profesionist, ci mai degrabă că poate întruchipa unele dintre aspectele sale.

Ori de câte ori se discută despre ceva ca fiind "nu GP", este mai potrivit să vorbim despre comportamente specifice care necesită îmbunătățire. A fost persoana lipsită de respect? Nepoliticoasă? Necinstită?

A fi grațios profesionist înseamnă mai mult decât oricare dintre atributele sale individuale.

Unele semnificații posibile ale *Gracious Professionalism®* includ:

- atitudini și comportamente grațioase care sunt câștigătoare pentru toți,
- oamenii grațioși îi respectă pe ceilalți și lasă acest respect să se vadă în acțiunile lor,
- profesioniștii posedă cunoștințe speciale și societatea are încredere să utilizeze aceste cunoștințe în mod responsabil și
- Profesioniștii amabili aduc o contribuție valoroasă într-o manieră plăcută celorlalți și lor înșiși.

În contextul *FIRST*, aceasta înseamnă că toate echipele și participanții ar trebui:

- să învețe să fie concurenți puternici, dar și să se trateze unii pe alții cu respect și bunătate în acest proces, și
- evităm să facem pe cineva să se simtă ca și cum ar fi exclus sau neapreciat.

Echipele de succes petrec timp analizând acest concept și consolidându-l regulat. Membrii echipei ar trebui să colaboreze pentru a identifica exemple reale de *Gracious Professionalism* puse în practică. Evidențiați în mod regulat oportunitățile de a manifesta aspecte ale *Gracious Professionalism* unii față de alții în cadrul evenimentelor și încurajați fiecare membru al echipei să sugereze modalități prin care poate întruchipa el însuși aspecte ale acestei calități.

Figura 1-2: Cuvinte care ar putea fi asociate cu persoane care întruchipează Gracious Professionalism. Ce cuvinte ați pune în norul dumneavoastră de cuvinte?



A word cloud containing the following terms: Respect, Empathy, Teamwork, Caring, Service, Optimism, Kindness, Sportsmanship, Humility, Giving, Cooperation, Sharing, Inclusivity, Tranquility, Mentoring, Win-Win, Integrity, Gratitude, Positivity, and Compassion.

1.3.2 Cooperare®

Coopertition® înseamnă a manifesta bunătate și respect necondiționate în fața unei competiții acerbe. Se bazează pe conceptul și filosofia conform căreia echipele pot coopera și se pot ajuta reciproc chiar și atunci când concurează direct unele împotriva altora. Structura de ALLIANCE din FIRST Tech Challenge evidențiază în mod inerent *Coopertition*® - un adversar al unei echipe într-un MATCH poate fi partenerul său de ALLIANCE în MATCH-ul următor. În acest sens, fiecare echipă beneficiază atunci când toată lumea joacă la potențial maxim.

1.3.3 Valori de bază

Valorile de bază ale FIRST sunt fundamentale pentru FIRST și unice pentru programele noastre. Ele subliniază fair-play-ul prietenos, respectul pentru contribuțiile celorlalți, munca în echipă, învățarea și implicarea comunității. Comunitatea noastră exprimă filosofii FIRST ale *Gracious Professionalism*® și *Coopertition*® prin intermediul Valorilor de bază FIRST.

- **Descoperire:** Explorăm noi abilități și idei.
- **Inovație:** Folosim creativitatea și perseverența pentru a rezolva probleme.
- **Impact:** Aplicăm ceea ce învățăm pentru a ne îmbunătăți lumea.
- **Incluziune:** Ne respectăm reciproc și acceptăm diferențele noastre.
- **Muncă în echipă:** Suntem mai puternici când lucrăm împreună.
- **Distracție:** Ne bucurăm și celebrăm ceea ce facem!

1.3.4 De ce să îmbrățișăm etosul FIRST și Gracious Professionalism?

Unele persoane noi în FIRST și în valorile noastre ar putea gândi: "Asta nu se aplică mie. Nu văd asta în lumea din jurul meu. De ce ar trebui să mă comport așa?"

Pentru a construi o lume mai bună, a urmări o viață mai semnificativă și a celebra tot ceea ce ne face unici ca ființe umane.

Construirea unei lumi mai bune

Misiunea noastră este de a "oferi tinerilor abilitățile, încrederea și reziliența necesare pentru a construi o lume mai bună." Ce fel de lume ne dorim să fie aceasta? Din ce fel de cultură vrem să facem parte?

Noi, la FIRST, credem că o lume în care toată lumea se străduiește să întruchipeze valorile FIRST și să manifeste *Gracious Professionalism* în acțiunile lor ar fi o lume destul de minunată în care să trăim.

Urmărirea unei vieți semnificative

Și, aceste acțiuni fac oamenii să se simtă bine! Știm că a fi un contribuitor eficient reprezintă o parte importantă a sentimentului de bine cu privire la propria persoană. Aceste comportamente vor avea un impact pozitiv în toate domeniile vieții dumneavoastră.

Munca asiduă poate fi distractivă și profund satisfăcătoare, iar atingerea acestei stime de sine raționale este o parte importantă a fericirii pe termen lung. Este posibil să începeți aceste comportamente pentru că încercați să construiți o lume mai bună, dar veți descoperi că, în același timp, construiți o viață mai plină de sens.

Încă sunteți sceptici? Încercați în FIRST.

În multe privințe, FIRST este un exercițiu pentru lumea reală; avem șansa de a modela comunitatea FIRST așa cum dorim. Le oferim STUDENTILOR oportunitatea de a face alegeri de Profesionalism Grațios atunci când este

ușor - astfel încât să vadă cum se simte, să învețe cum funcționează și să fie pregătiți să facă la fel atunci când *nu* este la fel de ușor.

Obținem ceea ce sărbătorim: așadar, să sărbătorim munca asiduă, integritatea, jocul corect, spiritul sportiv, empatia și toate lucrurile care ne fac unic umani.

UNOFFICIAL

1.4 Spiritul Competiției

1.4.1 O Notă din partea Personalului FIRST

Bine ați venit la BIOBUZZ prezentat de RTX! Suntem încântați să începem Sezonul 2026-2027 FIRST Tech Challenge. Dorim să descriem câteva schimbări care au loc, câteva lucruri pe care sperăm că nu se vor schimba niciodată și câteva provocări cu care ne confruntăm din cauza succesului și creșterii programului. FIRST Tech Challenge servește participanți cu o mare varietate de medii, vârste și niveluri de competențe. Programul nostru este atât o experiență de încununare, cât și o experiență fundamentală. Concurenții cei mai pricepuți din FIRST Tech Challenge creează roboți cu realizări tehnice care impresionează chiar și experții din industrie și îndeplinesc sarcini pe care majoritatea oamenilor nu le cred posibile. În același timp, FIRST Tech Challenge oferă o poartă de intrare pentru studenții și echipele care experimentează pentru prima dată un sport de robotică. Jocurile noastre se desfășoară la niveluri care rivalizează cu entuziasmul și spectacolul oricărui eveniment sportiv, dar se joacă și în săli de clasă, garaje și biblioteci școlare.

Așa cum veteranii știu, iar noii veniți vor afla în curând:

„Nu există soluții perfecte, doar compromisuri. Doar compromis. Trebuie să alegem compromisurile pe care le credem că oferă cel mai bun echilibru al rezultatelor.”

Angajamentul nostru este ca studenții și echipele din tot acest spectru să găsească un cămin primitor în FIRST Tech Challenge. Ne vom asigura că fiecare echipă poate „juca ROBOT” într-un mod în care poate contribui semnificativ la ALLIANCE-ul său, poate evolua pe măsură ce câștigă experiență și poate simți emoția care vine din competiția într-un adevărat *sport al minții*™.

Provocările Sezonului: Joc de Campionat vs. Învățarea Jocului.

Fie că sunteți campionul mondial en titre sau că vă construiți primul StarterBot, vom oferi jocuri captivante cu provocări care permit învățarea și dezvoltarea competențelor STUDENT. Aceste provocări vor include teme familiare din trecut pentru a încuraja dezvoltarea abilităților din sezoanele anterioare, incluzând totodată dinamici noi care schimbă „meta”, încurajând comunitatea să învețe și să experimenteze continuu.

FIRST Tech Challenge va oferi întotdeauna experiențe de Campionat de înaltă integritate, în care echipele noastre de top își pot demonstra capacitățile și pot găsi soluții creative, excepționale la provocările sezonului. Asta nu se schimbă. Cu toate acestea, dorim de asemenea ca mai mulți copii din întreaga lume să poată participa la FIRST Tech Challenge, chiar dacă nu au experiență STEM anterioară și nu au acces la un eveniment de nivel Campionat. Pentru a face acest lucru, trebuie să facem programul mai accesibil pentru studenți, antrenori, voluntari și lideri locali.

Integritatea Competiției la Toate Nivelurile.

Personalul FIRST și toți voluntarii FIRST doresc ca fiecare MATCH din fiecare competiție să fie perfect. Chiar dacă nu pot fi perfecte, dorim să protejăm integritatea competiției și să asigurăm jocul corect pentru toate echipele noastre. Pe măsură ce sportul nostru a evoluat, echipele ne-au făcut foarte mândri deoarece și-au îmbunătățit *dramatic* performanța. Odată cu succesul lor au apărut provocări suplimentare, iar acum menținerea integrității competiției devine din ce în ce mai dificilă. Anii recentți au pus mai multă presiune asupra proiectării jocului, proiectării FIELD-urilor și asupra voluntarilor noștri. Multe dintre eforturile noastre de a permite cele mai înalte niveluri de joc fac doar mai dificilă activarea experiențelor introductive de joc. Simțim că trebuie să schimbăm ceva pentru a reuși să permitem ambele.

Schimbări pentru 2026-2027 (și după).

Sezonul 2026-2027 include o schimbare deliberată în modul în care am proiectat BIOBUZZ și am scris Manualul de Competiție. Această schimbare este ceva ce plănuim să continuăm pentru jocurile și sezoanele viitoare. Manualele din sezoanele anterioare s-au concentrat pe acoperirea circumstanțelor și detaliilor exacte, eliminând flexibilitatea în favoarea încercării de a acoperi toate scenariile.

Manualul BIOBUZZ pune accentul pe „spiritul regulii” și le oferă voluntarilor din cadrul evenimentelor puterea de a lua decizii de bună-credință. Regulile BIOBUZZ sunt scrise pentru a sublinia „jocul intenționat” și pentru a face mai simplu pentru participanți și voluntari să înțeleagă spiritul și intenția regulii. Regulile sunt concepute pentru a permite voluntarilor să urmărească comportamente și strategii mai ample care contravin spiritului competiției, mai degrabă decât să fie obligați să urmărească și să înregistreze fiecare acțiune sau incident care are loc (de exemplu, blocarea strategică a unui adversar de la accesul la poarta sa vs. pătrunderea în zona porții adversarului). Acest lucru va face voluntariatul mai ușor, va permite voluntarilor să se concentreze mai mult pe susținerea echipelor în conformitate cu spiritul Voluntariatului *FIRST*, și va rezulta într-o experiență de competiție mai consecventă pentru toată lumea.

Această schimbare este posibilă doar dacă ne angajăm cu toții față de standardele etice descrise de *FIRST* Ethos și *FIRST* Valorile Fundamentale. Dorim în continuare ca echipele să concureze pentru a câștiga. Dorim ca acest lucru să se facă într-o manieră grațioasă și respectuoasă atât față de colegii lor concurenți, cât și față de voluntarii evenimentului care aplică regulile. Pentru a permite această cultură, punem accentul pe un Cadru de Comportamente pe care toți participanții *FIRST* ar trebui să îl urmeze, precum și pe un Contract de Integritate a Competiției. Când toți participanții și voluntarii noștri sunt aliniați cu acest cadru, ne va permite să simplificăm multe dintre reglementările noastre, să reducem povara pentru toată lumea din program și să facem mai ușor pentru toți noi să avem succes!

Vă mulțumim și așteptăm cu nerăbdare tot ce urmează în acest sezon!

- **Personalul *FIRST* Tech Challenge**

1.4.2 Cadrul de Comportamente

Cultura FIRST Tech Challenge este modelată de obiceiurile și comportamentele comunității noastre globale. Pentru a ne asigura că sportul nostru rămâne un spațiu pozitiv pentru echipele noastre, ne bazăm pe toți participanții, mentorii, educatorii, susținătorii, foștii participanți și voluntarii noștri să urmeze un cadru de comportamente etice. Acestea variază de la filosofii aspiraționale la reguli și reglementări ferme.

- **Profesionalismul Grațios & FIRST Valorile Fundamentale**
Profesionalismul Grațios rămâne steaua călăuzitoare pentru toate comportamentele noastre și ar trebui să ne străduim întotdeauna să acționăm într-un mod care se aliniază filosofiei sale. Sărbătorirea Valorilor Fundamentale FIRST și asigurarea că rămân centrale pentru comportamentul nostru este modul în care întruchipăm *Profesionalismul Grațios* și păstrăm cultura unică FIRST.
- **FIRST Codul de Conduită**
Adulții (și părinții minorilor) din FIRST certifică fiecare respectarea [FIRST Codul de Conduită](#) care oferă cerințe de comportament și protecție a minorilor pentru a asigura siguranța tuturor participanților FIRST.
- **Contractul de Integritate a Competiției**
Fiecare echipă din FIRST Tech Challenge trebuie să respecte Contractul de Integritate a Competiției (CIC) din Secțiunea [1.5 Contractul de Integritate a Competiției \(CIC\)](#) de mai jos. CIC prezintă comportamentele echipei care protejează integritatea competiției și sănătatea pe termen lung a Sportului.
- **Regulile Competiției: Manualul de Competiție, Actualizările Echipei și Întrebări și Răspunsuri**
Jocul fiecărui sezon este definit de regulile și reglementările din Manualul de Competiție al acestuia. Deși aceste reguli se schimbă în fiecare an, ele descriu criteriile pe care toate echipele trebuie să le îndeplinească pentru a fi eligibile pentru competiție, precum și comportamentele specifice pe care toate echipele trebuie să le urmeze în timpul competiției.

1.4.3 Rolul Mentorilor

Misiunea FIRST este de a crea programe care oferă tinerilor competențe, încredere și reziliență pentru a construi o lume mai bună, iar mentorii sunt o componentă cheie a acestui lucru în FIRST Tech Challenge. Mentoratul adulților este [o parte dovedită](#) din ceea ce face ca FIRST să fie atât de eficient:

Lucrul cu un mentor sau antrenor este o parte critică a procesului de învățare.
Programele FIRST oferă mentorat studenților, ceea ce poate duce la o mai bună înțelegere a carierelor STEM, precum și la o încredere sporită, o stimă de sine mai mare și o satisfacție crescută a studentului.

Acest lucru duce în mod natural la întrebarea: „Cât de multă implicare ar trebui să aibă mentorii în construirea robotului?”

Răspunsul continuă să fie: „Oricât este necesar pentru a inspira tinerii din echipă.”

Robotul fiecărei echipe ar trebui să fie reprezentativ pentru călătoria și experiența acesteia, iar călătoria fiecărei echipe este unică.

Nivelul de implicare al mentorilor într-o echipă va varia de la o echipă la alta și adesea de la un sezon la altul. De exemplu, o echipă poate avea un student sau un grup de studenți cu suficiente competențe CAD pentru a crea în mare parte modelul CAD al robotului lor, cu îndrumare și supraveghere limitată din partea mentorului.

Același mentor ar putea avea nevoie să adopte o abordare mai practică în sezonul următor dacă acei studenți absolvă, iar niciun alt student nu are încă acele competențe.

FIRST nu oferă un proces prescriptiv pentru conducerea unei echipe; fiecare echipă ar trebui structurată pentru a întâlni studenții acolo unde se află. Succesul ar trebui să se bazeze întotdeauna pe rezultatele individuale ale studenților. Acest lucru este întărit prin resurse de instruire pentru mentori și prin partajarea celor mai bune practici, astfel încât toate echipele să se poată îmbunătăți CONTINUOUS pe măsură ce descoperă ce funcționează cel mai bine pentru studenții lor.

1.4.4 Spiritul Voluntarului FIRST

Voluntarii FIRST sunt acolo pentru a ajuta fiecare echipă să reușească și ar trebui să ajute activ concurenții să evite încălcarea regulilor ori de câte ori este posibil. Unul dintre lucrurile care fac ca FIRST să fie special este cultura în care voluntarii au oportunitatea de a acționa ca mentori pentru toți studenții FIRST.

Este ușor ca voluntarii să adopte în mod implicit o cultură a impunerii regulilor, iar echipele să adopte în mod implicit comportamente adversariale. Echipele și voluntarii FIRST trebuie să-și amintească pe parcursul tuturor interacțiunilor lor că ar trebui să lucreze împreună, nu să se lupte unii cu alții.

Se spune adesea:

„Prin Profesionalism Grațios, competiția acerbă și beneficiul reciproc coexistă. Participanții concurează intens, tratându-se în același timp reciproc cu respect și empatie.”

În acest fel, competiția acerbă și intensă poate fi o parte directă a întruchipării *Profesionalismului Grațios*. Toată lumea ar trebui să-și amintească faptul că echipele, STUDENT-ii și mentorii FIRST sunt profund pasionați de sportul nostru. Ei vor concura, așa cum trebuie, foarte intens, urmărind excelența și „succesul pe FIELD.”

FIRST pregătește voluntarii să răspundă la fel, cu respect și empatie, în fața acestei intensități competitive. Pentru a avea succes, voluntarii trebuie să profite de resursele și instruirea pe care FIRST le oferă în fiecare sezon. Aceasta înseamnă că trebuie să înțeleagă pe deplin nu doar regulile, ci și liniile directoare publicate cu privire la modul în care FIRST intenționează ca acestea să fie aplicate. Acest lucru va asigura că fiecare competiție se desfășoară cât mai corect și consecvent posibil.

Pentru mulți studenți FIRST, experiența lor de competiție va fi definită de câteva interacțiuni cu un mic număr de voluntari adulți. De aceea este atât de important ca toți voluntarii FIRST să se comporte în mod prietenos, susținător, corect și concentrat pe echipă în orice moment. **Acesta este un alt motiv pentru care FIRST voluntarii sunt atât de speciali; li se cere să mențină integritatea competiției, dar făcând acest lucru prin întărirea FIRST Valorilor Fundamentale și făcând întotdeauna tot posibilul pentru a acționa cu Profesionalism Grațios.**

Există două fraze care îi motivează pe cei care își oferă timpul voluntar pentru FIRST: „A da înapoi” și „A da mai departe”. În fiecare an, aveți oportunitatea extraordinară de a contribui la crearea celei mai bune experiențe pentru studenții, mentorii și colegii noștri voluntari, devenind un voluntar FIRST.

Vă rugăm să luați în considerare [voluntariatul](#) la evenimente locale din apropierea dvs., dar să știți că nu toți candidații pot fi plasați în toate rolurile la un anumit eveniment. Vă rugăm să lucrați cu coordonatorul de voluntari și [partenerul local de livrare a programului](#) (PDP) pentru a ajuta la identificarea celui mai bun mod în care puteți ajuta în regiunea dvs. Un set complet cu toate materialele de voluntariat specifice rolului poate fi găsit pe [pagina noastră de resurse pentru voluntari](#).

1.5 Contractul de Integritate a Competiției (CIC)

Ca parte acționabilă a Cadrului de Comportamente descris în Secțiunea [1.4.2 Cadrul de Comportamente](#), Contractul de Integritate a Competiției (CIC) definește modurile în care fiecare echipă din FIRST Tech Challenge ar trebui să se comporte, atât în cadrul evenimentelor, cât și în afara acestora.

CIC este împărțit în două categorii: Codul de Etică Sportivă, pe care toate echipele trebuie să-l respecte pentru a proteja integritatea competiției, și Liniile Directoare de Comportament, care ajută echipele să acționeze într-un mod care întruchipează *Profesionalismul Grațios* și asigură că fiecare echipă poate: să se distreze, să facă prieteni și să urmărească excelența.

1.5.1 Codul de Etică Sportivă

Echipa Noastră Certifică:

Nu Trișăm.

Echipa noastră nu va încălca niciodată intenționat spiritul unei reguli. Nu vom eluda sistemele pe care FIRST le folosește pentru a menține competițiile în funcțiune. Ne-ar fi rușine să câștigăm o competiție pentru studenți prin trișare. Singurele victorii adevărate vin atunci când toată lumea joacă după aceleași reguli: cu onoare, joc corect și integritate.

Ne Comportăm Întotdeauna cu Integritate.

Ne mândrim că ne comportăm cu onoare, chiar și atunci când „nimeni nu se uită”. Apreciem spiritul Voluntariatului FIRST și dorim ca voluntarii să se concentreze pe susținerea echipelor, mai degrabă decât să impună pur și simplu regulile. Înțelegem că echipele trebuie să respecte toate reglementările, chiar și pe cele care nu sunt verificate. **Acțiunile noastre se bazează pe ceea ce este corect, nu pe ceea ce credem că putem scăpa nepedepsiți.**

Jucăm Jocul Așa Cum a Fost Intenționat.

Înțelegem că Sportul este conceput ca fiind: „ALLIANCE Roșie vs. ALLIANCE Albastră,” nu ar trebui să fie „Echipe vs. Voluntari.” Înțelegem că regulile nu sunt concepute pentru a enumera fiecare situație posibilă care poate apărea. Echipa noastră nu va încerca să obțină un avantaj folosind vreo „portită” din reguli. Dacă există vreodată ambiguitate în formularea specifică a unei reguli, vom căuta intenția regulii și spiritul competiției pentru a ne ghida comportamentul.

Știm Că Echipa Noastră Nu Aplică Regulile.

Echipa noastră prețuiește jocul corect și spiritul sportiv bun. Dacă observăm ceva care știm că este necorespunzător, vom aduce politicos acest lucru în atenția personalului competiției. Înțelegem că este responsabilitatea personalului evenimentului și a FIRST Headquarters să gestioneze orice escaladare și atenuare. Înțelegem că nu este potrivit pentru noi să acuzăm, investigăm, denunțăm public sau persecutăm pe cineva pentru o presupusă încălcare, mai ales într-o manieră lipsită de respect sau conflictuală.

1.5.2 Ghiduri de comportament

Echipa Noastră Certifică:

Ne Concentrăm pe Călătorie, Nu pe Destinație.

Echipa noastră se va strădui din greu să câștige. Vom urmări excelența în tot ceea ce facem. Nu ne vom defini succesul pe baza rezultatelor competiției, ci pe baza lecțiilor pe care le învățăm și a prietenilor pe care îi facem. Competițiile *FIRST* sunt oportunități de a ne măsura progresul și, alături de alte echipe, de a sărbători călătoria pe care am făcut-o cu toții împreună!

Ne Comportăm cu Respect și Spirit Sportiv.

Vom încerca întotdeauna să-i tratăm pe ceilalți cu respect. Indiferent de rezultate, vom încerca întotdeauna să acționăm profesional și să ne comportăm într-un mod de care vom fi mândri să ne amintim (chiar și atunci când competiția devine intensă și emoțiile sunt puternice). Mult după ce competiția se va termina, știm că nu ne vom aminti dacă lucrurile nu au mers exact așa cum ne-am dorit, dar ne vom aminti cum ne-am comportat în acele momente dificile.

Ne susținem colegii de echipă. Ne laudăm partenerii. Ne sărbătorim adversarii.

Ne Ajutăm Unii pe Alții.

Ne facem cea mai bună treabă atunci când îi ajutăm pe alții și îi tratăm cu respect și bunătate. Vrem să reușim, dar nu vrem ca asta să se întâmple pentru că altcineva a eșuat. Vrem să ajutăm pe toată lumea să joace la cel mai bun nivel al lor, chiar și atunci când ne întrecem unii cu alții. Apoi, vom sărbători unii cu alții, indiferent de rezultat. (...dar sperăm să câștigăm.)

„Alegem Calea Cea Bună.”

Toți suntem încă în creștere, nimeni nu este perfect. A fi respectuos înseamnă a fi înțelegător, empatic și, uneori, a fi iertător atunci când comportamentul altcuiva nu ne întrunește așteptările. Dacă cineva acționează într-un mod care nu pare corect, vom încerca să nu lăsăm acest lucru să ne afecteze comportamentul. Fiecare este pe propria sa călătorie; fiecare se luptă în moduri pe care nu le vedem întotdeauna. Vom rămâne concentrați pe propria noastră dezvoltare. Vom fi respectuoși cu toată lumea, chiar și cu cei care sunt lipsiți de respect față de noi.

Respectăm Proprietatea și Facilitățile.

Echipa noastră va lucra întotdeauna pentru a lăsa lucrurile într-o stare mai bună decât le-am găsit. Ne vom comporta într-un mod care previne deteriorarea previzibilă a echipamentelor, facilităților sau proprietății altora. Vom curăța orice mizerie pe care o facem. Accidentele se întâmplă și vom raporta orice daune accidentale persoanelor potrivite.

Construim o Cultură Pozitivă a Siguranței.

Nu vom pune niciodată în pericol, cu bună știință, propria noastră siguranță sau siguranța celor din jurul nostru. Echipa noastră va permite siguranța tuturor celor pe care îi întâlnim. În loc de o cultură a aplicării siguranței, punem accent pe predarea luării deciziilor sigure și înțelegerea celor mai bune practici de siguranță. Procedând astfel, îi ajutăm pe membrii noștri să învețe cum pot fi în siguranță chiar și în situații necunoscute.

Facem Alegeri Sănătoase.

Competiția este captivantă și uneori există riscul ca aceasta să devină acaparatoare pentru timpul și atenția noastră. Înțelegem că, pentru a reuși în *FIRST* Tech Challenge, și în viață, este important să acordăm prioritate sănătății noastre mentale și fizice. Chiar și atunci când lucrurile devin „foarte aglomerate”, ne vom asigura că fiecare membru al echipei noastre se hidratează, mănâncă bine, rămâne activ, se odihnește suficient și ia pauze regulate.

De asemenea, înțelegem că, în orice proces creativ, un program măsurat (și uneori relaxat) care lasă timp pentru recuperare va duce adesea la un rezultat mai bun decât „trudirea” ore în șir. Știm că echipa noastră are cel mai mare succes atunci când fiecare membru este în cea mai bună formă, atât la competiții, cât și în afara lor.

Suntem Toți în Aceeași Echipă.

Aceasta este o comunitate globală de oameni minunați cu medii unice care au cu toții experiențe de împărtășit. Pe FIELD, echipele sunt așteptate să concureze cu înverșunare unele împotriva altora. În afara FIELD-ului, suntem toți în aceeași echipă. Elevi, mentori, voluntari, organizatori de evenimente... Toată lumea este aici din aceleași motive. Ne vom distra, vom juca cu roboți, vom împărtăși povești, vom construi ceva grozav, vom învăța de la toți cei pe care îi întâlnim, vom sărbători lucruri interesante și, mai mult decât orice: vom fi excelenți unii cu alții!

1.5.3 Încălcări, Atenuări și Escaladare

Încălcările CIC pot necesita escaladare și/sau atenuare, în funcție de circumstanțele încălcării. Aceste încălcări pot avea loc la un eveniment și/sau în afara evenimentelor.

Escaladările pentru încălcările legate de reglementările specifice ale competiției sunt prezentate în Ghidurile de Escaladare (disponibile în curând). Unele situații pot necesita escaladarea către voluntari ai competiției, cum ar fi un INSPECTOR Șef de ROBOȚI (LRI), un REFEREE Șef sau un Consilier Tehnic FIRST (FTA) pentru atenuare.

Încălcările mai grave, în special încălcările Codului de Etică Sportivă, vor fi escaladate către Directorul de Eveniment și/sau către FIRST Headquarters. La discreția FIRST Headquarters, aceste încălcări pot duce la sancționarea echipei și/sau la descalificarea acesteia din evenimentele curente și/sau viitoare. În urma unei investigații, la discreția FIRST Headquarters, încălcările grave ar putea duce la suspendarea sau eliminarea permanentă a unei echipe sau a unor persoane din programul FIRST Tech Challenge.

FIRST are o politică a ușilor deschise; preocupările legate de un eveniment pot fi aduse în atenția FIRST Headquarters prin trimiterea unui e-mail la customerservice@firstinspires.org sau prin [contactarea suportului](#).

1.6 Accesibilitate și incluziune

FIRST este dedicat *STEM for Everyone™* și, ca atare, FIRST face amenajări rezonabile pentru persoanele cu dizabilități care au nevoie și solicită amenajări. Dacă un participant are nevoie de cazare pentru un eveniment, vă rugăm să [contactați conducerea locală](#) înainte de eveniment, astfel încât să vă poată ajuta să vă asigurați că este asigurată cazarea. Conducerea locală poate face excepții de la reguli pentru a permite amenajări rezonabile, având în vedere că excepțiile nu creează dificultăți nejustificate sau cauzează probleme de siguranță.

1.7 Înțelegerea și Utilizarea Manualului de Competiție

1.7.1 Acest document și convențiile sale

Manualul de competiție 2026-2027 este o resursă pentru toate echipele FIRST Tech Challenge pentru informații specifice sezonului 2026-2027 și jocului BIOBUZZ™ prezentat de RTX. Publicul său va găsi următoarele detalii:

- o prezentare generală a jocului BIOBUZZ,
- detalii despre FIELD-ul de joc BIOBUZZ,
- o descriere a modului de joc BIOBUZZ,
- reguli (legate de siguranță, conduită, joc, inspecție, eveniment etc.),

- Regulile de construcție ROBOT și
- o descriere a modului în care echipele avansează pe parcursul sezonului.

Manualul de competiție este menit să fie „sursa adevărului”, și deși intenția este ca documentele suport să fie consecvente cu informațiile, pot exista unele inconsecvențe. În caz de discrepanță, Manualul de competiție are prioritate.

Sunt utilizate metode specifice în acest manual pentru a evidenția avertismentele, precauțiile, cuvintele cheie și frazele. Aceste convenții sunt folosite pentru a alerta cititorul cu privire la informații importante și sunt menite să ajute echipele să construiască un ROBOT care respectă regulile într-o manieră sigură.

Linkurile către alte titluri de secțiune și referințe la reguli din acest manual apar în text subliniat albastru cu fundal gri. Linkurile către resurse externe apar textul subliniat în albastru.

Pentru referințele legate care nu sunt incluse într-o versiune de previzualizare a acestui document, linkurile vor apărea cu litera de secțiune și ### pentru numărul regulilor între paranteze pătrate. De exemplu, un link încrucișat la o regulă de joc înainte de lansarea unei reguli de joc va apărea ca [G###] și va fi înlocuit cu regula legată curentă atunci când acea secțiune a manualului este lansată.

Cuvintele cheie care au o anumită semnificație în contextul FIRST Tech Challenge și BIOBUZZ sunt definite în secțiunea [16 Glosar](#) și indicate cu MAJUSCULE în acest document.

Metoda de numerotare a regulilor indică secțiunea, subsecțiunea și poziția regulii în acea subsecțiune. Litera indică secțiunea în care este publicată regula.

- I pentru secțiune [3 Eligibilitatea și inspecția concurenței \(I\)](#)
- E de la secțiune [5 Regulile evenimentului \(E\)](#)
- A pentru secțiune [6 Premii \(A\)](#)
- G pentru secțiune [11 Regulile jocului \(G\)](#)
- R pentru secțiune [12 Reguli de construcție ROBOT \(R\)](#)
- T pentru secțiune [13 Turneu \(T\)](#)
- L pentru secțiune [14 Turnee League Play \(L\)](#)
- C pentru secțiune [15 FIRST Championship \(C\)](#)

Următoarele cifre reprezintă subsecțiunea în care poate fi găsită regula. Ultimele cifre indică poziția regulii în acea subsecțiune.

Figura 1-3 Metoda de numerotare a regulilor

ROBOT Construction Rules

R710

This rule is in Subsection 7, Control Command, & Signals Systems

This is the 10th rule in that subsection

Avertismentele, precauțiile și notițele apar în casete portocalii. Acordați o atenție deosebită conținutului lor, deoarece sunt menite să ofere o perspectivă asupra raționamentului din spatele unei reguli, informațiile utile despre înțelegerea sau interpretarea unei reguli și/sau posibile "bune practici" de utilizat atunci când implementați sisteme afectate de o regulă.

Deși casetele portocalii fac parte din manual, ele nu poartă greutatea regulii reale (dacă există un conflict accidental între o regulă și caseta sa portocalie, regula înlocuiește textul din caseta portocalie).

Dimensiunile imperiale sunt urmate de dimensiuni metrice comparabile în paranteze pentru a oferi utilizatorilor metrice dimensiunea aproximativă, masa etc. Conversiile metrice (de exemplu, dimensiunile) se rotunjesc la cea mai apropiată 0,05 cm, de exemplu, „17,5 in. (~44,45 cm).” Conversiile metrice sunt oferite doar pentru referințe convenabile și nu anulează sau înlocuiesc dimensiunile imperiale prezentate în acest manual și desenele oficiale (adică dimensiunile și regulile se vor supune întotdeauna măsurătorilor folosind unități imperiale).

Regulile includ limbaj colocvial, numit și titluri, într-un efort de a transmite o versiune prescurtată a regulii sau a setului de reguli. Există două versiuni de formatare a titlului. Regulile Evergreen, regulile care sunt de așteptat să fie prezente în fiecare sezon, doar cu detaliile lor specifice schimbându-se de la sezon la sezon, sunt indicate cu titlul lor prezentat în ***text verde îngroșat*** cu un asterisc înaintea textului. Aceasta înseamnă că subiectul general și prezența regulii de la sezon la sezon este constantă, dar detaliile și termenii specifici jocului pot fi actualizați după cum este necesar (de exemplu, schimbarea termenilor specifici jocului, sau schimbarea detaliilor specifice privind extinderea ROBOTULUI într-o regulă Evergreen despre limitele de extindere, sau schimbarea cantității de motoare permise într-o regulă Evergreen despre actuatori). Aceste reguli au și secțiunea lor respectivă, astfel încât numărul lor de reguli este mai puțin probabil să se schimbe de la sezon la sezon. Toate celelalte titluri ale regulilor folosesc **text portocaliu îngroșat**.

Orice dezacord între limbajul specific folosit în reguli și limbajul colocvial este o eroare, iar limbajul specific al regulilor este autoritatea supremă. Dacă descoperiți vreo discrepantă, vă rugăm să ne anunțați la customerservice@firstinspires.org.

Resursele echipei care nu sunt în general specifice sezonului (de exemplu, la ce să vă așteptați la un eveniment, resurse de comunicare, recomandări de organizare a echipei) pot fi găsite pe [FIRST pagina de Resurse Tech Challenge](#).

1.7.2 Traduceri și alte versiuni

Manualul competiției FIRST Tech Challenge este scris inițial și oficial în limba engleză și este ocazional tradus în alte limbi în beneficiul echipelor FIRST Tech Challenge a căror limbă maternă poate să nu fie engleza. Aceste materiale sunt publicate pe pagina [Materiale pentru Joc și Sezon](#).

O versiune în limba engleză bazată pe text poate fi furnizată numai pentru utilizare cu dispozitive de asistență și nu pentru redistribuire. Pentru mai multe informații, vă rugăm să contactați FIRST Tech Challenge la customerservice@firstinspires.org.

Resurse suplimentare, cum ar fi un Chatbot AI FIRST Tech Challenge (disponibil în curând), sunt oferite ca instrument util, dar Manualul de competiție este autoritatea finală. În cazul în care o regulă sau o descriere este modificată într-o versiune alternativă a acestui manual, cea mai recentă versiune PDF în limba engleză, publicată pe pagina [Materiale pentru Joc și Sezon](#), este versiunea autorizată.

1.7.3 Actualizări de echipă

Actualizările de echipă sunt folosite pentru a notifica comunitatea FIRST Tech Challenge despre revizuirile documentației oficiale a sezonului (de exemplu, manualul, desenele) sau despre știri importante ale sezonului. Postările Actualizărilor de Echipă sunt programate după cum urmează pe pagina [Materiale pentru Joc și Sezon](#):

- În fiecare joi, începând cu ziua de Kickoff și terminându-se cu două săptămâni înainte de *FIRST* Championship.

Actualizările echipei sunt indicate folosind următoarea formatare:

- Adăugirile sunt evidențiate cu galben. **Acesta este un exemplu.**
- Ștergerile sunt indicate cu o tăiere. ~~Acesta este un exemplu.~~

Actualizările echipei publicate după întâlnirea conducătorilor auto la un eveniment nu se vor aplica aceluși eveniment.

1.7.4 Sistem de întrebări și răspunsuri

[Sistemul de întrebări și răspunsuri \(Q&A\)](#) este o resursă pentru echipe pentru a pune întrebări despre joc, regulile competiției, jurizarea și avansarea, regulile de construcție ROBOT și configurarea FIELD. Echipele pot căuta întrebări și răspunsuri puse anterior sau pot pune întrebări noi. Întrebările pot include exemple pentru claritate sau pot face referire la mai multe reguli pentru a înțelege relațiile și diferențele dintre ele.

Q&A se deschide pe 28 septembrie 2026, ora 12:00. ET. Accesul la sistemul Game Q&A se face prin intermediul contului Lead Coach 1 sau Lead Coach 2 din [FIRST dashboard](#).

Q&A poate duce la revizuirea textului din manualele oficiale (care sunt comunicate prin procesul descris în Secțiunea [1.7.3 Actualizări de echipă](#)).

Moderatorii vor răspunde la întrebările echipelor începând în fiecare luni și se vor închide joi la ora 17:00. ET. Răspunsurile din Q&A nu înlocuiesc textul din manual, deși se vor depune toate eforturile pentru a elimina inconsecvențele dintre cele două. În timp ce răspunsurile furnizate în Q&A pot fi folosite pentru a evita discuțiile la fiecare eveniment, arbitrii și inspectorii sunt autoritatea supremă în ceea ce privește regulile. Dacă aveți îngrijorări cu privire la tendințele de aplicare a regulilor de către autoritățile voluntare, vă rugăm să [anunțați FIRST](#).

Q&A-ul nu este o resursă pentru predicții ferme despre cum se va desfășura o situație la un eveniment. Întrebările cu privire la următoarele nu pot fi abordate:

- hotărâri privind situații vagi
- contestarea deciziilor luate la evenimente anterioare
- revizuirea proiectării unui sistem ROBOT pentru legalitate
- întrebări care sunt prea largi, vagi și/sau nu includ referințe la reguli
- întrebări despre modul în care un REFEREE ar fi trebuit să decidă atunci când s-a produs un anumit joc la un eveniment anterior
- întrebări duplicate
- întrebări clar definite/abordate în acest manual

Întrebările bune abordează în mod generic caracteristicile componentelor sau designurilor, scenarii de joc sau reguli și adesea fac referire la una sau mai multe reguli relevante în cadrul întrebării. Câteva exemple de întrebări la care probabil se va răspunde în Q&A sunt:

- Un dispozitiv pe care ne gândim să-l folosim pe ROBOT vine cu fir violet AWG 40, acesta respectă R?? și R??
- Nu suntem siguri cum să interpretăm Regula G?? se aplică dacă ROBOTUL albastru A face X și ROBOTUL roșu B face Y, vă rog să clarificați?
- Dacă un ROBOT face această acțiune specifică, face ceea ce descrie acest termen definit?

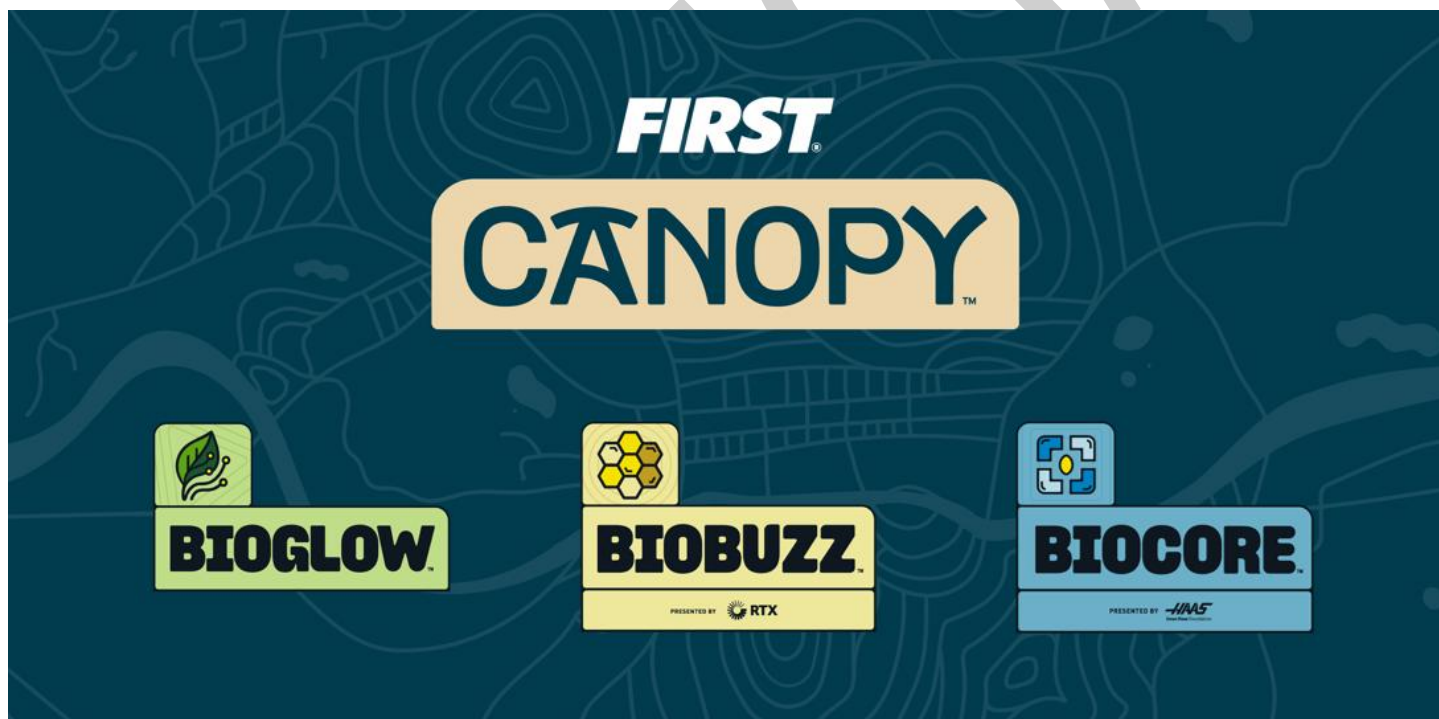
2 **FIRST** Prezentare generală a sezonului

Ingineria unei Planete Prospere cu **FIRST**

Nimic pe Pământ nu prosperă singur. Fiecare genă, specie și ecosistem face parte dintr-o rețea bogată de diversitate biologică care susține aerul curat, apa proaspătă și hrana. Cu STEM ca instrument și natura ca sursă de inspirație, cei mai îndrăzneți inovatori de astăzi găsesc noi modalități de a întări legăturile care ne protejează căminul comun.

Construind. Rezolvând probleme. Devenind mai puternici prin lucrul în echipă.

Bine ați venit la **FIRST® CANOPY™**, sezonul nostru de robotică 2026-2027 se inspiră din natură. Construind. Rezolvând probleme. Devenind mai puternici prin lucrul în echipă.



AFLĂ MAI MULTE: <https://www.firstinspires.org/first-canopy>

3 Eligibilitatea și inspecția concurenței (I)

3.1 Reguli de eligibilitate pentru echipe

I101 *Echipele trebuie să fie înregistrate la FIRST. Echipele trebuie să fie "pregătite pentru competiție" pentru a concura în evenimentele oficiale FIRST Tech Challenge și pentru a câștiga puncte în meci sau pentru a fi eligibile pentru premiile jurizate.

- A. America de Nord - cerințe pentru competiție:
 - i. finalizarea procesului anual de înregistrare prin tabloul de bord FIRST
 - ii. plătiți taxa anuală de înregistrare
 - iii. 2 adulți trebuie să fie repartizați în rolurile de Lead Coach 1/Lead Coach 2 și să fi trecut screening-ul [Programului de protecție a tinerilor \(YPP\)](#),
 - iv. finalizarea oricăror cerințe suplimentare de screening pentru protecția tinerilor (poate varia de la o regiune la alta), și
 - v. înregistrați toți membrii echipei de tineret pe tabloul de bord FIRST.
- B. în afara Americii de Nord - cerințe pentru competiție:
 - i. finalizarea procesului anual de înregistrare prin tabloul de bord FIRST și
 - ii. finalizarea oricăror cerințe suplimentare de către partenerul local de livrare a programului FIRST în ceea ce privește taxele programului, înregistrările și screening-ul pentru protecția tinerilor.

Partenerul local de livrare a programului poate, în cazuri rare, face excepții pentru plata întârziată de la caz la caz. Echipele care nu au plătit taxe anuale de înscriere nu vor câștiga niciun record oficial al sezonului și nu li se va permite să avanseze.

I102 *Check-in la eveniment la timp. Un membru adult al echipei trebuie să se înregistreze la stația de Pit Administration sau la locația de check-in desemnată, cu cel puțin 45 de minute înainte de începerea programată a MATCH-urilor de calificare, cu excepția cazului în care se specifică sau se aprobă altfel de către Directorul de eveniment. Check-in-ul trebuie completat de un adult al echipei și cel puțin un MEMBRU AL ECHYPEI trebuie să fie prezent la locul de desfășurare înainte de a putea finaliza check-in-ul.

Cerințele suplimentare de check-in vor varia în funcție de regiune, dar pot necesita unul sau mai multe dintre următoarele elemente:

- A. O listă actuală și completă a membrilor echipei din [FIRST dashboard](#) al echipei, conform specificațiilor partenerului local de livrare a programului,
- B. formulare de înregistrare sau consimțământ ale partenerului local de livrare a programului (variază în funcție de regiune),
- C. un ROBOT construit conform specificațiilor din Secțiunea [12 Reguli de construcție ROBOT \(R\)](#), dacă intenționează să participe la MATCH-uri, și
- D. un PORTFOLIO tipărit al echipei (opțional, vezi Secțiunea [6 Premii \(A\)](#)).

Echipele trebuie să fie conștiente de programul competiției și să noteze orice activități cheie (cum ar fi inspecția sau JUDGE) care pot avea loc înainte de termenul limită de check-in.

Toate echipele, indiferent cât de „pregătite” cred că sunt, sunt încurajate să participe la joc și jurizare. Echipele sunt încurajate să contacteze partenerul lor

de livrare a programului și alte echipe pentru a solicita ajutor pentru a-și pregăti ROBOTUL pentru a concura înainte de a participa la un eveniment.

I103 *Un adult responsabil trebuie să fie prezent pe tot parcursul evenimentului. Cel puțin 1, de preferință 2, adult(ți) responsabil(i) pentru membrii echipei STUDENT trebuie să fie prezent(ți) în orice moment în timpul evenimentului. Se recomandă ca adultul (adultii) responsabil(i) să fie menționat(ți) pe lista echipei.

3.2 Reguli de eligibilitate pentru premii

Pentru a fi eligibilă pentru Premiile JUDGE ale echipei, o echipă trebuie să participe la un Interviu Inițial ([A203](#)). Pentru unele premii, este de asemenea necesară depunerea unui PORTFOLIO ([A201](#)).

Echipele care concurează la mai multe Turnee de Calificare sau de Ligă, sau la evenimente în afara REGIUNII LOR DE ORIGINE, sunt supuse [A213](#) și [A214](#). Detalii despre o REGIUNE DE ORIGINE pot fi găsite în Secțiunea [4 Progres](#).

Detalii complete și reguli despre premiile FIRST Tech Challenge pot fi găsite în Secțiunea [6 Premii \(A\)](#).

3.3 Reguli de eligibilitate pentru MECIURI

Înainte de a participa la MATCH-urile de Calificare sau Playoff, echipele sunt obligate să treacă o inspecție ROBOT facilitată de voluntarii INSPECTORI. Scopul inspecției este de a se asigura că ROBOTUL echipei îndeplinește cerințele de bază de siguranță și competiție înainte de a se angaja în jocul de MATCH.

Unele evenimente pot oferi MATCH-uri de practică programate. Echipelor li se permite să participe la MATCH-urile de Practică programate înainte de a trece inspecția, dar nu pot participa la MATCH-uri de Practică neprogramate sau de „umplere” înainte de a trece inspecția. Echipele sunt responsabile să se asigure că ROBOȚII lor sunt siguri și nu vor deteriora FIELD-ul.

FTA-ul, LRI-ul sau REFEREE-ul Șef pot interzice unei echipe să participe la un MATCH de practică dacă determină că ROBOTUL lor este nesigur sau ar putea deteriora FIELD-ul.

3.3.1 Inspecția

Inspecția este adesea una dintre primele activități pe care le experimentează o echipă la sosirea la un eveniment. Unele evenimente pot alocă sloturi de timp specifice pentru inspecție echipelor, iar altele pot programa un interval general de timp pentru ca echipele să finalizeze inspecția. Echipele sunt responsabile să finalizeze inspecția în intervalul de timp programat.

În timpul inspecției, membrii STUDENT ai echipei prezintă ROBOTUL lor, toate COMPONENTELE care vor fi utilizate de acel ROBOT și OPERATOR CONSOLE-ul lor. INSPECTORII vor revizui cerințele de bază de siguranță și competiție împreună cu echipa. Dacă vreo cerință nu este îndeplinită, INSPECTORII vor colabora cu echipa pentru a găsi o soluție. INSPECTORUL ROBOT Șef (LRI) are autoritatea finală asupra eligibilității unei echipe de a participa la MATCH-urile de Calificare și Playoff în ceea ce privește construcția ROBOTULUI.

Echipele pot porni și activa ROBOTUL în timpul inspecției pentru a demonstra respectarea regulilor de construcție ROBOT. Membrii echipei trebuie să anunțe INSPECTORII dacă ROBOTUL trebuie pornit și/sau activat pentru a îndeplini orice criteriu de inspecție. Membrii echipei trebuie să informeze de asemenea INSPECTORII dacă ROBOTUL, în configurația sa de inspecție, are vreo energie stocată (de exemplu, arcuri întinse) și să colaboreze reciproc pentru a asigura o experiență de inspecție sigură.

Inspecția nu este exhaustivă. Echipele trebuie să respecte spiritul regulilor din Secțiunea [12 Reguli de construcție ROBOT \(R\)](#), chiar dacă INSPECTORII nu verifică fiecare parte a ROBOTULUI. Echipele care evită strategic regulile de construcție ROBOT pentru a obține un avantaj competitiv nu respectă Contractul de Integritate a Competiției (CIC) și pot fi supuse măsurilor de atenuare.

O [Listă de verificare a inspecției](#) este disponibilă pentru a ajuta echipele să-și auto-inspecteze ROBOTUL. Echipele sunt puternic încurajate să se auto-inspecteze înainte de fiecare eveniment.

Inspecția poate să nu aibă loc dintr-o dată dacă, de exemplu, o echipă trebuie să facă o pauză pentru a rezolva o problemă de construcție a ROBOTULUI sau pentru a participa la un MATCH de Practică programat. Procesul poate implica mai mulți voluntari de inspecție. Fie INSPECTORUL, fie echipa poate solicita asistență de la LRI.

- I301 *Aduceți ROBOTUL complet și echipamentul de sprijin la inspecție.** Echipele trebuie să prezinte ROBOTUL și CONSOLA DE OPERARE cu toate COMPONENTELE, inclusiv piesele decorative, care vor fi utilizate în timpul MATCH-urilor. Echipele nu sunt obligate să folosească toate COMPONENTELE inspectate în fiecare MATCH, dar nu ar trebui să adauge nicio COMPONENTĂ neinspectată la ROBOT fără o reinspecție. Echipele ar trebui să demonstreze INSPECTORILOR toate modurile în care ROBOTUL va fi configurat pentru un MATCH.
- I302 *Anumite limite se aplică tuturor configurațiilor.** Numărul total de electronice (motoare, servo, dispozitive Android etc.) utilizate pentru a construi toate MECHANISM-urile și ROBOTUL de bază, indiferent dacă sunt utilizate pe ROBOT în același timp sau nu, nu poate depăși constrângerile specificate în Secțiunea [12 Reguli de construcție ROBOT \(R\)](#).

3.3.2 Reinspecția

Echipele pot face modificări ROBOTULUI lor în timpul unui eveniment după ce finalizează inspecția inițială. Cu unele excepții, toate modificările aduse ROBOTULUI trebuie reinspectate înainte ca echipa să poată participa la alte MATCH-uri de Calificare sau Playoff. În timpul reinspectiei, echipele demonstrează modificările INSPECTORILOR și fac orice modificări suplimentare necesare pentru a îndeplini liniile directoare de bază privind siguranța și competiția. Reinspectia poate fi, de asemenea, solicitată de REFEREE-ul șef sau de Consilierul Tehnic *FIRST* (FTA) dacă observă o construcție de ROBOT potențial nesigură sau neautorizată.

Echipele sunt încurajate să solicite sfaturile și asistența voluntarilor de Sprijin al Echipei atunci când fac o modificare ROBOTULUI lor. Încercarea de a participa la un MATCH cu un ROBOT care nu respectă regulile din Secțiunea [12 Reguli de construcție ROBOT \(R\)](#) poate cauza întârzieri și stres inutile pentru echipe. Efectuarea deliberată de modificări la ROBOT după inspecție pentru a obține un avantaj competitiv fără re-inspecție este contrară spiritului competiției.

I303 *Solicitați re-inspecția pentru majoritatea modificărilor aduse ROBOTULUI. O echipă ar trebui să solicite re-inspecția atunci când face modificări la un ROBOT care ar putea cauza neconformitatea cu regulile de siguranță și competiție sau atunci când este solicitat de REFEREE-ul Șef sau de FTA.

Re-inspecția în general **nu** este necesară pentru scenariile enumerate mai jos (cu excepția cazului în care duc la o schimbare semnificativă a dimensiunii, legalității sau siguranței ROBOTULUI):

- A. adăugarea, relocarea sau îndepărtarea elementelor de fixare (de exemplu, coliere de cablu, bandă și nituri);
- B. adăugarea, relocarea sau îndepărtarea etichetării sau a marcajului;
- C. adăugarea, relocarea sau înlocuirea SEMNULUI echipei,
- D. revizuirea codului ROBOT,
- E. înlocuirea unei COMPONENTE cu o COMPONENTĂ identică;
- F. înlocuirea unui MECANISM cu un MECANISM identic (dimensiune, greutate, material) și
- G. adăugări, eliminări sau reconfigurări ale ROBOTULUI cu un subset de MECANISME deja inspectate.

Toate echipele ar trebui să facă un efort de bună-credință pentru a respecta regulile de construcție a ROBOTULUI dacă fac modificări la ROBOTUL lor în timpul unui eveniment.

Dacă o echipă nu este sigură dacă este necesară re-inspecția, ar trebui să confirme cu LRI sau cu FIELD STAFF. De exemplu, dacă o echipă nu este sigură dacă reasamblarea unei piese modifică dimensiunea ROBOTULUI, ar trebui să o verifice.

I304 *Nu exploatați re-inspecția. Echipele nu pot folosi procesul de re-inspecție pentru a eluda alte reguli.

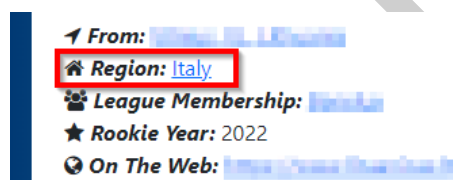


4 Progres

Echipele sunt eligibile pentru a avansa doar de la evenimentele din REGIUNEA DE ORIGINE. Echipele pot fi invitate să concureze la turnee în afara REGIUNII DE ORIGINE; totuși, ele nu sunt eligibile pentru avansare de la aceste evenimente din afara regiunii.

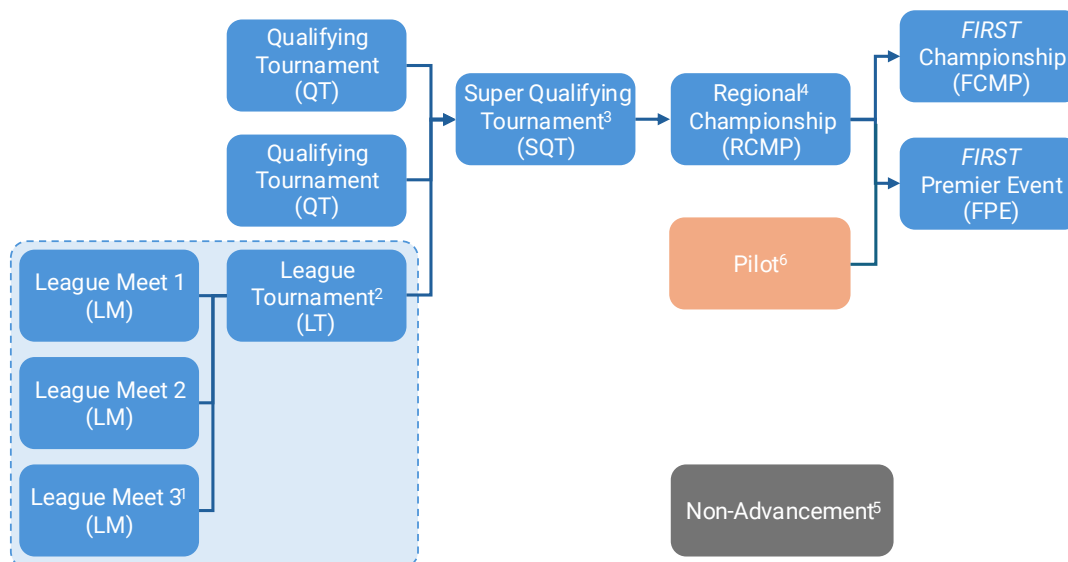
Echipele pot verifica ce REGIUNE DE ORIGINE le-a fost atribuită pe pagina [FTC-Events](#) căutând numărul echipei. Echipele din regiunile care nu au un Partener local de Livrare a Programului sau care sunt izolate geografic în REGIUNEA lor DE ORIGINE pot lucra cu FIRST prin email la customerservice@firstinspires.org pentru a fi reatribuite unei alte regiuni mai accesibile o dată pe sezon pentru avansare.

Figura 4-1: Afișarea atribuirii regiunii pe pagina FTC-Events



Progresul turneului FIRST Tech Challenge este prezentat în Figura 4-2. Echipele pot avansa de la oricare dintre primele trei evenimente entry-level: turnee de calificare (QT) și turnee de ligă (LT). Echipele pot participa la o singură Ligă pe sezon. Vezi Secțiunea [14 Turnee League Play \(L\)](#) pentru mai multe detalii despre Turneele Ligii. Echipele pot participa la mai mult de trei evenimente entry-level, dar sunt eligibile pentru avansare de la primele trei evenimente în ordine cronologică.

Figura 4-2: Structura de avansare a turneului



1,3,5 – Eveniment opțional, nu este oferit în toate regiunile.

2 – Toate echipele dintr-o Ligă joacă în Turneul Ligii.

4 – Poate fi numit și Campionatul de Stat, Regiune sau Țară.

6 – Doar în anumite regiuni noi sau emergente.

Echipele pot avansa de la turneele de calificare sau turneul de ligă din regiunea lor fie la un Super Turneu de Calificare (SQT), fie direct la un Campionat Regional (RCMP). Super Turneele de Calificare (SQT) sunt un nivel opțional de avansare folosit adesea în regiuni mari care au nevoie de mai multe niveluri de competiție. O echipă poate participa doar la un singur Super Turneu de Calificare (SQT).

Echipele din câteva regiuni geografice specifice pot avansa de la un eveniment Pilot - cel mai înalt nivel de competiție dintr-o regiune nouă sau emergentă - la Campionatul *FIRST* și/sau la un Eveniment Premier *FIRST*.

Partenerul local de Livrare a Programului determină numerele de avansare din fiecare turneu din regiunea lor, până la un Campionat Regional. Personalul *FIRST* determină avansarea de la fiecare Campionat Regional către Campionatul *FIRST* și Evenimentele Premier *FIRST*.

4.1 Calculul Punctelor de Avansare

Pentru fiecare eveniment de avansare, echipele vor fi clasate pe baza punctelor de avansare pe care le obțin prin performanța lor generală la acel eveniment individual. Echipele cele mai bine clasate care nu au avansat deja se vor califica pentru următorul nivel de joc, până la numărul total de locuri de avansare alocate pentru acel eveniment. Punctele de avansare sunt acordate echipelor pe baza Tabelul 4-1 de mai jos.

Tabelul 4-1: Atribuirea Punctelor de Avansare

Categorie	Puncte de Avansare Obținute
Performanța din Faza de Calificare	Distribuție normală a punctelor de la 16 la 2 pe măsură ce se coboară de la echipa cea mai bine clasată la cea mai slab clasată, pe baza ecuației din Secțiunea 4.1.1 Performanța din Faza de Calificare . (Aceasta va rezulta într-un minim de 2 puncte și un maxim de 16 puncte acordate pentru performanța din faza de Calificare.)
Lider ALLIANCE	Egal cu 21 minus numărul liderului ALLIANCE (de exemplu, 18 puncte pentru liderul ALLIANCE #3)
Acceptarea Ordinii de Selecție	Egal cu 21 minus numărul de Acceptare a Ordinii de Selecție (de exemplu, 18 puncte pentru echipa care acceptă a treia poziție de selecție)
Avansare în Playoff	40 de puncte pentru Locul 1 ¹ (Câștigători) 20 de puncte pentru Locul 2 (Finaliști) 10 puncte pentru Locul 3 5 puncte pentru Locul 4 (Vezi Secțiunea 13.8 Evenimente cu Dublă Diviziune pentru modificări la această secțiune)
Premii JUDGE de echipă	60 de puncte pentru Premiul Inspire Locul 1 ¹ 30 de puncte pentru Premiul Inspire Locul 2 ² 15 puncte pentru Premiul Inspire Locul 3 ³ 12 puncte pentru toate celelalte Premii de Locul 1 6 puncte pentru toate celelalte Premii de Locul 2 ² 3 puncte pentru toate celelalte Premii de Locul 3 (Vezi A211 pentru o listă a premiilor eligibile pentru puncte)

Dacă există o egalitate în totalul punctelor între echipe, echipa cu clasament mai înalt va fi determinată folosind următoarele criterii suplimentare de sortare din Tabelul 4-2.

Tabelul 4-2 Criterii de Sortare pentru Avansare Incluzând Criterii de Departajare

Sortare comandă	Criterii
1st	Total Puncte de Avansare (calculate conform Tabelul 4-1)
Locul 2	Puncte Premii JUDGE de Echipă
Locul 3	Puncte de Avansare în Playoff
4	Puncte Rezultate din Selecția ALLIANCE (Lider ALLIANCE sau Acceptarea Ordinii de Selecție)
5	Puncte de Performanță din Faza de Calificare
6th	Media Punctelor MATCH-ului de Calificare (excluzând PENALIZĂRILE)
7th	Media punctelor ALLIANCE AUTO din Calificare
8th	Cel mai mare punctaj individual al MATCH-ului de Calificare (excluzând PENALIZĂRILE)
9th	Al doilea cel mai mare punctaj individual al MATCH-ului de Calificare (excluzând PENALIZĂRILE)
10th	Selecție Aleatorie prin Sistemul de Management al Evenimentului

4.1.1 Performanța din Faza de Calificare

Calculul punctelor de Performanță din Faza de Calificare se face folosind ecuația de mai jos. Această ecuație este o funcție eroare inversă care utilizează următoarele variabile:

- **R** – rangul de calificare al echipei la eveniment la finalul MATCH-urilor de Calificare (așa cum este raportat de Software-ul de Management al Evenimentului și definit în Secțiunea [13.6.3 Clasamentul de Calificare](#))
- **N** – numărul de echipe FIRST Tech Challenge care participă la rundele de Calificare la eveniment
- **Alpha (α)** – o valoare statică (1.07) utilizată pentru a standardiza distribuția punctelor la evenimente

$$QualificationPoints(R, N, \alpha) = \left\lceil InvERF\left(\frac{N - 2R + 2}{\alpha N}\right) \left(\frac{7}{InvERF\left(\frac{1}{\alpha}\right)} \right) + 9 \right\rceil$$

Această formulă generează o distribuție aproximativ normală a punctelor de Performanță din Faza de Calificare la un eveniment, pe baza rangului, majoritatea echipelor primind un număr moderat de puncte, iar mai puține echipe primind cele mai mari sau cele mai mici numere de puncte disponibile.

Tabelul 4-3 afișează puncte eșantion de Performanță din Faza de Calificare pentru echipe clasate diferit la un eveniment cu 28 de echipe. Sistemul va genera automat punctele corespunzătoare pentru fiecare echipă pe baza rangului lor și a numărului de echipe de la eveniment.

Tabelul 4-3 Exemplu de Atribuire de Puncte pentru Runda de Calificare

Rang	1	2	3	4	...	12	13	14	...	25	26	27	28
Puncte	16	15	14	14	...	10	10	10	...	6	5	5	4

4.1.2 Rezultatele selecției ALLIANCE

Acest atribut măsoară atât performanța individuală a echipei la clasarea din runda de Calificare, cât și recunoașterea de către colegi.

Liderii de ALLIANCE sunt recunoscuți pe baza rangului lor de clasare din faza de Calificare. Acest rang este rezultatul regulilor jocului, care de obicei încorporează mai multe atribute de performanță ale echipei. Partenerii de ALLIANCE sunt răsplătiți pe baza recunoașterii de către colegi. Pentru a fi invitată să se alăture unei ALLIANCE, colegii unei echipe au decis că echipa are atribute dezirabile.

Rețineți de asemenea că liderii de ALLIANCE primesc același număr de puncte ca echipa selectată în aceeași secvență. De exemplu, echipa care acceptă selecția din partea celui de-al 3-lea lider de ALLIANCE primește același număr de puncte ca și cel de-al 3-lea lider de ALLIANCE. Analiza numerică susține ideea că liderii de ALLIANCE sunt aproximativ la fel de puternici în performanța ROBOTULUI ca și echipele selectate echivalent.

4.1.3 Performanța în Playoff

Acest atribut măsoară performanța echipei ca parte a unei ALLIANCE.

Echipele câștigă puncte în funcție de cât de departe avansează în Playoff-uri. Punctele sunt acordate tuturor echipelor din cadrul ALLIANCE așa cum este descris în Tabelul 4-1.

Consultați Secțiunea [13.7.2 Tabloul MATCHES de Playoff](#) pentru mai multe detalii despre numărul de ALLIANCE-uri care se formează pentru Playoff-uri și un exemplu de tablou al MATCHES de Playoff.

4.1.4 Premii JUDGE pe Echipă

Acest atribut măsoară performanța echipei în raport cu premiile de echipă evaluate de JUDGE la eveniment.

Punctele câștigate pentru premiile de echipă în acest sistem nu sunt menite să capteze întreaga valoare a premiului pentru echipa care câștigă premiul sau să reprezinte întreaga valoare a premiului pentru FIRST.

Punctele sunt atribuite premiilor în acest sistem doar pentru a ajuta echipele să recunoască faptul că FIRST continuă să fie „More than Robots®,” și pentru a ajuta la ridicarea echipelor câștigătoare de premii deasupra echipelor care nu au câștigat premii în sistemul de clasificare.

Echipele primesc puncte doar pentru premiile de echipă evaluate de JUDGE la eveniment și sunt limitate să câștige doar un anumit număr de premii pe [A215](#). Dacă un premiu nu este judecat, nu este pentru o echipă (de exemplu, Premiul de Leadership FIRST), sau nu este judecat la eveniment (de exemplu, Premiul pentru Animația de Siguranță), nu se câștigă puncte. Punctele pentru premiile care nu sunt acordate la eveniment nu sunt atribuite niciunei echipe. Consultați [A211](#) pentru lista premiilor eligibile pentru puncte.

4.2 Distribuția Avansării pe Regiuni

Avansarea în cadrul unei regiuni este determinată de Partenerul de Livrare a Programului, iar numărul minim de avansare ar trebui să fie făcut public accesibil echipelor participante cât mai devreme posibil înainte de eveniment, dar nu mai târziu decât începerea selecției ALLIANCE. Informațiile despre avansare pot fi publicate pe pagina [FTC-Events](#), așa cum este arătat în Figura 4-3.

Figura 4-3 Informații despre Avansarea la Eveniment, așa cum sunt afișate pe pagina ftc-events.firstinspires.org

Event Information	
Basic information about the NYC QUALIFIER 1 can be found in the chart below. All times and dates displayed here and on the event's individual result pages are local to the event.	
Event Code	USNYNYNYQ
Dates	 Event Complete (Week 11 since kickoff) Sunday, November 17 to Sunday, 17 November 2024
Venue	East Harlem Tutorial Scholars Academy 2017 FIRST Avenue New York, NY USA
Region	New York - NYC
Advancement	8 teams advance to NYC SUPER QUALIFIER 2
Website	https://www.eastharlemscholars.org/high-school

Avansarea la *FIRST* Championship și Evenimentele Premier *FIRST* este determinată de Sediul Central *FIRST* pe baza mai multor factori, inclusiv:

- Reprezentarea globală și regională
- Regiuni noi în dezvoltare cu un Partener de Livrare a Programului
- Numărul de echipe înregistrate în regiune înainte de data limită (17 noiembrie, 2026 pentru sezonul BIOBUZZ)
 - Regiuni care îndeplinesc cerințele minime de înregistrare
 - Numărul total de echipe din regiune

Informațiile privind alocările regionale ale sloturilor de avansare vor fi publicate pe pagina [FTC-Events](#) începând de la începutul lunii decembrie. Sloturile alocate regional care nu sunt asigurate până la termenul limită al evenimentului vor fi returnate Sediului Central *FIRST* sau Gazdei Evenimentului Premier pentru realocare, ceea ce poate include realocarea către o regiune nouă sau invitarea unei echipe de pe lista de așteptare.



5 Regulile evenimentului (E)

Această secțiune include reguli generale care se aplică de la începutul programului public când echipele sosesc până la sfârșitul evenimentului cu plecare de la locul de desfășurare.

Notă de încălcare universală: O încălcare a oricărei [Reguli evenimentului \(E\)](#) va duce la un VERBAL WARNING. Încălcările grave sau repetate ale unei Reguli de Eveniment pot duce la escaladarea către Sediul Central FIRST și/sau descalificarea echipei din MATCH-uri și premii. Comportamentul criminal nu va fi tolerat și va duce la eliminarea persoanelor implicate și/sau descalificarea echipei din eveniment.

Orice articole considerate nesigure sau în afara specificațiilor de către personalul FIRST și/sau Directorul de Eveniment trebuie eliminate. Încălcările suplimentare specifice regulilor, dacă este cazul, sunt enumerate cu regula corespunzătoare.

FIRST este dedicat la [STEM for Everyone™](#) și, ca atare, FIRST se străduiește să facă cazări rezonabile pentru persoanele cu dizabilități care solicită acest lucru. Vă rugăm să consultați Secțiunea [1.6 Accesibilitate și incluziune](#) pentru mai multe informații.

Regulile privind siguranța și securitatea din această Secțiune reprezintă cerințe minime, iar Partenerii de Livrare a Programului pot implementa restricții suplimentare din cauza cerințelor locale sau ale locației (de exemplu, solicitarea de ecusoane pentru toți participanții, rezervarea de locuri pentru accesibilitate). Partenerii ar trebui să comunice cerințele locale suplimentare suficient de devreme pentru a permite echipei să planifice.

5.1 Reguli generale

E101 ***Siguranța personală este pe primul loc.** Toți membrii echipei trebuie să respecte următoarele practici de siguranță pe tot parcursul evenimentului:

- A. purtați ochelari de protecție sau ochelari cu rating de siguranță cu apărători laterale (aprobați ANSI, listați UL, cu rating CE EN166, certificați AS/NZS sau cu rating CSA) în zonele specificate. Există o perioadă de grație de 10 minute când locația se deschide în fiecare zi a evenimentului pentru ca echipele să găsească și să distribuie ochelari de protecție.

Sunt preferați ochelarii de protecție transparenti sau ușor colorați. Ochelarii umbriți sunt permisi pentru cei care au nevoie de ei și nu necesită o cerere specifică de cazare.

- B. purtați pantofi cu vârf închis/toc,
- C. țineți sub CONTROL riscurile de încurcare prin legarea părului lung și îndepărtarea altor decorațiuni atârinate, inclusiv șnururi, articole vestimentare largi și inele, după cum este necesar, în timp ce lucrați pe sau în jurul unui ROBOT sau al materialelor ori instrumentelor legate de ROBOT,
- D. purtați îmbrăcăminte adecvată,
- E. mergeți la pas în locație și
- F. respectați cerințele guvernamentale și de sănătate specifice locației în vigoare pentru acel eveniment (de exemplu, purtarea măștii).

Echipele sunt responsabile pentru aducerea propriului echipament individual de protecție.

Pentru mai multe informații despre siguranța la evenimentele *FIRST*, vă rugăm să consultați [FIRST Manualul de Siguranță](#).

- E102 *Fiți respectuoși.** Toți participanții ar trebui să urmeze cadrul de comportamente enumerate în Secțiunea [1.4 Spiritul Competiției](#) în timp ce participă la un eveniment *FIRST* Tech Challenge. Comportamentul necivilizat față de orice participant nu este tolerat.

Exemplele de comportament inadecvat includ, dar nu se limitează la:

- A. utilizarea unui limbaj ofensator sau a unui alt comportament necivilizat față de cineva;
- B. „transformarea în armă a *Gracious Professionalism*” prin acuzarea unei alte persoane sau echipe că nu este „GP”;
- C. blocarea intenționată a vederii altor participanți sau spectatori pentru o perioadă lungă de timp (membrii echipei care țin semne de echipă în timp ce își susțin direct echipa nu este considerată o încălcare a acestei reguli.) și
- D. orice lucru care interferează cu un ROBOT sau cu operațiunile ARENEL.

Exemple de comportament deosebit de condamnable care poate duce la eliminarea din eveniment includ, dar nu se limitează la, următoarele:

- E. agresiune, de exemplu, aruncarea a ceva care lovește o altă persoană (chiar dacă neintenționat),
- F. amenințare, de exemplu, spunând ceva de genul "dacă nu schimbi decizia, te voi face să regreti",
- G. hărțuirea, de exemplu, hărțuirea cuiva fără informații noi după ce s-a luat o decizie sau s-a răspuns la o întrebare;
- H. agresiunea, de exemplu, folosirea limbajului corporal sau verbal pentru a face o altă persoană să se simtă inadecvată sau nesigură;
- I. insultare, de exemplu, spunând cuiva că nu merită să fie într-o echipă,
- J. înjurând o altă persoană (versus înjurând în gura proprie sau pe sine însuși) și
- K. țipând la o altă persoană cu furie sau frustrare.

- E103 *Copii cu adulți, vă rog.** Copiii sub 12 ani trebuie să fie însoțiți în pit-uri de un adult în orice moment.
- E104 *Respectați locația.** Echipele nu pot deteriora locul de desfășurare, inclusiv, dar fără a se limita la tribune, podele, pereți și balustrade, în niciun fel. Aceasta include aruncarea de gunoi cu materiale promoționale de echipă, inclusiv bomboane, fluturași și autocolante sau obiecte aruncate din tribune.
- E105 *Resursele evenimentului sunt doar pentru echipele concurente.** Numai echipele înscrise la un eveniment pot folosi FIELD-ul de competiție, FIELD-ul de antrenament și inspecția aceluși eveniment, cu excepția cazului în care sunt aprobate în prealabil de Directorul Evenimentului sau de Partenerul de Livrare a Programului. Echipele gazdă care furnizează elemente de antrenament de FIELD și/sau resurse de atelier de mașini le pot folosi; totuși, echipele înscrise la acel eveniment trebuie să aibă prioritate.
- E106 *Antrenați-vă numai atunci când/unde este permis.** Echipele se pot antrena cu ROBOTUL lor numai în spațiul lor de pit, în zonele de antrenament desemnate pentru evenimente sau în timpul unui MATCH de antrenament.

Echipele nu pot să-și monteze propriile echipamente de practică în afara pit-ului lor în alte zone ale locației evenimentului. Dacă Directorul Evenimentului stabilește că un setup de practică în pit este nesigur sau interferează cu activitățile din pit-urile sau coridoarele adiacente, echipa trebuie să înceteze activitatea.

Demonstrarea funcționalității ROBOTULUI către oaspeți sau JUDGE-I nu este considerată practică.

- E107 *Lucrați numai în zonele desemnate.** La locul de desfășurare a evenimentului, echipele pot produce ARTICOLE FABRICATE doar după cum urmează:
- A. în zona pit-urilor,
 - B. în zona de pit a altei echipe, cu permisiunea acelei echipe,
 - C. în timp ce așteaptă pentru un MECI sau pentru un TEREN de practică (având în vedere constrângerile de spațiu, este necesară o atenție suplimentară în privința siguranței),
 - D. orice zonă desemnată de personalul evenimentului (de exemplu, zona de pit pentru playoff-uri) sau
 - E. așa cum este permis la atelierele de mașini furnizate care sunt disponibile pentru toate echipele.
- E108 *Unele lucruri nu aparțin evenimentelor.** Nu aduceți și nu utilizați următoarele:
- A. Skateboard-uri,
 - B. „hoverboard-uri,”
 - C. drone,
 - D. rezervoare de gaz îmbuteliate (de exemplu, heliu),
 - E. dispozitive zgomotoase sau zgomote, cum ar fi călcătoare de podea, fluiere și/sau claxoane de aer,
 - F. trotinete, cu excepția celor utilizate pentru cazare.
 - G. orice articol cu lumini strălucitoare care clipesc mai repede de aproximativ 5 ori pe secundă
- E109 *Nu aranjați servicii sau utilități suplimentare.** Nu aranjați alimentarea, accesul la internet sau liniile telefonice de la furnizorii de servicii ale locației și nu încercați să utilizați conexiunile la internet rezervate pentru scopuri legate de eveniment (de exemplu, software-ul de gestionare a evenimentelor FIRST sau transmisia video).
- E110 *Nu vindeți lucruri.** Echipele nu pot efectua vânzări la un eveniment. Aceasta include, dar nu se limitează la, bilete de tombolă, mâncare, pălării, tricouri, bomboane, apă, băuturi răcoritoare, fructe sau orice produse promoționale, cu excepția cazului în care este permis în mod expres de Directorul Evenimentului.
- E111 *Fără muzică tare.** Nu invitați și nu aduceți trupe live să cânte în public. Nu redați muzică tare.
- E112 *Agățați bannerele cu grijă.** Fiți respectuoși atunci când vă agățați bannerele.
- A. Nu acoperiți și/sau nu mutați semnele altor echipe sau logo-urile sponsorilor deja instalate.
 - B. Împărțiți spațiul disponibil în mod egal cu alte echipe.
 - C. Nu blocați vederea spectatorilor.
 - D. Obțineți permisiunea Directorului Evenimentului înainte de a agăța bannere în afara pit-ului.
 - E. Agățați semne și bannere într-un mod sigur.
 - F. Bannerele atârinate în afara pit-ului echipei nu trebuie să fie mai mari de 25 ft.² (~2.3 m²).

Încurajăm echipele să aducă steaguri și/sau semne de echipă pentru a le afișa la pit și/sau în ARENA.

Respectați regulile specifice locației cu privire la locația semnelor și metodele de agățare. La sfârșitul evenimentului, îndepărtați în siguranță toate semnele și orice este folosit pentru a agăța semnele (bandă, sfoară etc.).

- E113** ***Limitați dimensiunea steagului și a stâlpului de steag dacă este folosită în ARENA.** Steagurile și stâlpii de steag nu pot avea dimensiuni și greutate nerezonabile dacă urmează să fie folosiți în jurul TERENULUI DE JOC.

Ca ghid, steagurile rezonabile au o dimensiune mai mică de 3 ft. pe 5 ft. (~91 cm pe 152 cm) și cântăresc mai puțin de 2 lbs. (~907 g). Catargele rezonabile nu pot avea mai mult de 8 ft. (~243 cm) lungime și trebuie să cântărească mai puțin de 3 lbs. (~1360 g).

- E114** ***Fără arme de foc sau alte arme.** Armele de foc sau alte arme sunt interzise la toate evenimentele *FIRST* pentru toate programele *FIRST*, inclusiv, dar fără a se limita la, toate evenimentele [oficiale FIRST postate aici](#). Această regulă include armele de recuzită sau simulate care par a fi reale. Această politică nu se aplică forțelor de ordine sau personalului de securitate al locației.
- E115** ***Inspecție necesară pentru accesul la TERENUL de antrenament.** O echipă poate folosi un TEREN de antrenament doar cu un ROBOT care a trecut inspecția inițială, completă. Această regulă se aplică numai evenimentelor care nu utilizează orele de inspecție programate.
- E116** ***Nu înregistrați pe nimeni la eveniment fără consimțământul acestuia.** Nu înregistrați interacțiuni cu nimeni la un eveniment, fără consimțământul persoanei respective. Personalul și voluntarii evenimentului *FIRST* sunt împuterniciți să se scuze de la o interacțiune în care sunt înregistrați după ce au refuzat consimțământul.

Vă rugăm să rețineți că multe evenimente *FIRST* sunt transmise în direct, iar participanții *FIRST* și-au dat permisiunea de a apărea în materialele filmate de la *FIRST*. Acest lucru nu înseamnă că oamenii pot înregistra interacțiuni specifice fără un consimțământ suplimentar.

Legile privind înregistrarea conversațiilor variază de la stat la stat și de la țară la țară și, în unele cazuri, înregistrarea fără consimțământ poate fi penală. Introducerea ideii de a înregistra o conversație cu scopul implicit de a dovedi greșeala cuiva poate escalada discuția și este probabil să amplifice caracterul adversarial al acesteia.

- E117** ***Înscrieți un singur ROBOT în turneu.** La un eveniment *FIRST* Tech Challenge dat, fiecare echipă poate inspecta și juca MATCH-uri cu un singur ROBOT. Echipele *FIRST* Tech Challenge pot participa la un singur eveniment simultan la un moment dat.

Scopul acestei reguli este de a utiliza resursele turneului în mod responsabil, prin faptul că nu se cere voluntarilor să inspecteze mai mulți ROBOTI și pentru a preveni portile legate de a avea mai mulți ROBOTI inspectați care pot fi schimbați între MATCH-uri.

Această regulă nu interzice echipelor să aducă alți ROBOȚI sau ansamble asemănătoare roboților în locație pentru alte scopuri, cum ar fi prezentările de premii sau expunerile la pit.

Se așteaptă ca echipele să se actualizeze, să facă modificări și chiar să construiască mai mulți ROBOȚI pe parcursul unui sezon; această regulă se aplică doar aducerii mai multor ROBOȚI diferiți la un singur eveniment pentru a juca MATCH-uri.

E118 *Nu este permisă rezervarea locurilor. Echipele nu au voie să salveze sau să desemneze locuri pentru membrii echipei care nu le folosesc în mod activ.

Echipele nu pot agăța bannere sau panglici sau să desemneze locuri în alt mod. (Personalul evenimentului va îndepărta și va arunca orice bannere, frânghii etc., folosite pentru a desemna locurile.) Vă rugăm să stați pe rând în tribune/tribune dacă locurile sunt limitate. Dacă există o problemă de aglomerație, vă rugăm să plecați după MECIUL echipei și să vă întoarceți mai târziu, dacă este posibil.

Directorul Evenimentului poate rezerva locuri pentru participanții care au nevoie de locuri accesibile, pentru anumiți voluntari sau pentru a se asigura că echipele din Playoff-uri au locuri pentru a-și urmări echipele jucând.

5.2 Atelierele mecanice și spațiile de construcție ale echipelor gazdă

Rareori, unele evenimente găzduiesc un atelier de mecanisme sau deschid spațiul de construcție al echipei lor, în anumite ore (vezi agenda publică a evenimentului), pentru a ajuta echipele cu repararea și fabricarea robotului lor. Atelierele de mecanisme sunt de obicei sponsorizate de organizația gazdă locală. În cele mai multe cazuri, atelierul de mecanisme este la fața locului și ușor accesibil tuturor echipelor. Toate echipele concurente ar trebui să aibă acces la aceleași resurse.

5.3 Reguli wireless

E301 *Fără comunicare wireless. Echipele nu își pot configura propriile comunicații wireless Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac/ax/be) (de exemplu, puncte de acces sau rețele ad-hoc), Bluetooth sau orice alte sisteme de comunicații care utilizează wireless de 2,4GHz sau 5GHz în locație.

Un punct de acces wireless creat de un dispozitiv mobil, cameră, televizor inteligent etc. este considerat un punct de acces.

Unele televizoare inteligente au puncte de acces activate în mod implicit din fabrică. Vă rugăm să vă asigurați că funcționalitatea este dezactivată pentru toate televizoarele aduse la eveniment.

Bluetooth folosește frecvențe de 2.4GHz pentru a comunica, ceea ce poate interfera cu locația evenimentului și sistemele ROBOTULUI.

Multe jucării R/C (inclusiv drone, vehicule wireless, sisteme FPV) folosesc comunicații de 2,4GHz și 5GHz. Nu le utilizați în locație.

E302 *Nu interferați cu rețelele wireless. Participanții nu pot interfera, încerca să interfereze sau să încerce să se conecteze cu orice altă echipă sau rețea wireless FIRST fără permisiunea expresă.

Echipele sunt încurajate să raporteze vulnerabilitățile suspecte de securitate wireless către Consilierul Tehnic FIRST (FTA) sau Directorul Evenimentului dacă

se află la eveniment sau către FIRST prin customerservice@firstinspires.org pentru a raporta o problemă suspectată după eveniment.

UNOFFICIAL

5.4 Încărcare

Unele evenimente mari (adesea evenimente de mai multe zile) pot stabili intervale de timp specifice, publicate în programul public al evenimentului, în care echipele sunt invitate să-și încarce ROBOTUL și echipamentul în pit-urile lor înainte de deschiderea oficială a pit-urilor.

Încărcarea poate fi stresantă pentru echipe și voluntari, care poate fi atenuată prin pregătire și planificare. Factorii neprevăzuți, cum ar fi traficul sau vremea, pot schimba ora de sosire programată a unei echipe, îngreunând procesul. Cele mai importante lucruri pe care o echipă ar trebui să le amintească sunt să fie în siguranță, gracios și profesioniști.

5.5 Pit-uri

Pit-ul unei echipe este spațiul desemnat, de obicei o zonă de 10 ft. pe 10 ft. pe 10ft. (~3 m x 3 m x 3 m), unde o echipă poate lucra la robotul lor. Fiecărei echipe i se atribuie un spațiu de pit, de obicei marcat cu numărul echipei. Acest lucru îi ajută pe membrii echipei, JUDGE și vizitatori să găsească echipele cu ușurință. Pit-urile pot varia în funcție de limitele de dimensiune ale locului de competiție.

Zona pit-urilor se referă la zona generală în care sunt amplasate pit-urile echipei, care cuprinde culoarele dintre pit-uri, administrarea pit-urilor, inspecția ROBOTULUI, TERENUL de antrenament sau alte zone în care ROBOTUL poate fi activ sau lucrat. Toate regulile pit-urilor se aplică întregii suprafețe a zona pit-ului.

Directorul Evenimentului poate impune limitări suplimentare în afară de cele enumerate mai jos, dar acestea ar trebui comunicate clar cu cel puțin 48 de ore înainte de ora de începere a evenimentului și aplicate tuturor echipelor în mod corect.

Pit-ul echipei poate avea sau nu o masă și o priză. Dacă nu sunt furnizate prize individuale ale echipei, locul trebuie să ofere acces la prize utilizabile de echipă în zona pit-urilor pentru încărcarea bateriilor. Este posibil ca energia să nu fie disponibilă peste noapte pentru un eveniment de mai multe zile.

- E501** ***Zona pit-urilor nu este disponibilă dacă este închisă.** Echipele nu își pot accesa zona pit-ului în afara orelor desemnate.
- E502** ***Amenajarea pit-ului trebuie să fie de sine stătătoare, în limitele spațiului alocat de Organizatorii Evenimentului.** Echipele ar trebui să își amenajeze echipamentul permis în întregime în limitele spațiului de pit alocat. Echipele nu au voie:
 - A. să tragă linii de alimentare sau internet de la pit-ul echipei lor către orice altă zonă, cu excepția cazului în care sunt instruite sau permise de Directorul Evenimentului,
 - B. să facă schimb de pit-uri cu alte echipe dacă pit-urile au numere de echipă atribuite, sau
 - C. să se mute în pit-uri libere fără aprobarea Directorului Evenimentului.
- E503** ***Păstrați culoarele și căile de ieșire libere.** Echipele nu pot bloca culoarele și căile de trecere.
- E504** ***Flăcările deschise și dispozitivele care emit scântei trebuie să fie limitate și controlate cu atenție.** Uneltele care produc scântei sau flăcări deschise sunt în general interzise, cu excepția unor cazuri limitate și controlate în siguranță. Directorul Evenimentului poate impune restricții suplimentare privind flăcările deschise sau scântele.

Exemple care sunt în general acceptabile: utilizarea limitată a unei brichete pentru a topi sforile sau curelele pentru a preveni destrămarea, folosirea unui șlefuitor pentru a scurta un șurub atâta timp cât scântele sunt direcționate în siguranță și durata este limitată.

Exemple de unelte care încalcă această regulă includ, dar nu se limitează la: sudori, polizoare de banc și unghiulare și pistolete cu gaz.

- E505** ***Numai mașinăriile mici de tip banc sunt permise în pit-urile echipelor.** Mașinăriile mici sunt permise, dar uneltele electrice pe stativ sunt interzise. Directorul Evenimentului poate impune limitări suplimentare.

Mașinăriile 'mici' sunt mașini care pot fi ridicate cu ușurință de o singură persoană, iar exemplele includ, dar nu se limitează la: imprimante 3D, ferăstraie cu bandă mici, prese de găurit mici, freze CNC de birou și șlefuitoare.

Exemple de mașinării interzise includ, dar nu se limitează la: prese de găurit de dimensiuni mari pe stativ și ferăstraie cu bandă.

- E506** ***Fără lipire sau sudare.** Lipirea/sudarea este interzisă.

- E507** ***Lipiți numai cu unelte specifice.** Lipirea poate fi realizată doar cu un fier sau pistol de lipit electric.

- E508** ***Structurile pit-ului trebuie să fie sigure.** Echipele nu au voie să construiască structuri care să susțină greutatea oamenilor sau să depoziteze obiecte deasupra capului. Structurile nu trebuie să blocheze sau să împiedice funcționarea sistemelor de sprinklere contra incendiilor sau să fie, în orice alt mod, nesigure. Directorul Evenimentului poate impune restricții suplimentare.

Corturile pliabile pot fi folosite presupunând că respectă [E502](#), dar husele pot încălca această regulă dacă interferează cu sistemele de stingere a incendiilor.

- E509** ***Utilizați aerosoli sau alte substanțe chimice cu vapori nocivi numai în zonele aprobate.** Orice aerosol sau substanță chimică care produce vapori nocivi sau pulverizează particule trebuie utilizat numai în zonele aprobate. Nu toate locațiile vor permite utilizarea acestor produse oriunde la fața locului.

- E510** ***Nu încălziți sau răciți componentele ROBOTULUI pentru a obține un avantaj.** Echipele nu pot încerca să obțină un avantaj competitiv prin încălzirea sau răcirea pieselor ROBOTULUI peste sau sub temperatura ambientală a locației.

Scopul acestei reguli este ca ROBOTII să concureze ca și cum ar fi fost lăsați nesupravegheați pentru o perioadă îndelungată de timp în locația de competiție, la temperatura ambientală. Comportamentele care contravin spiritului acestei reguli includ, dar nu se limitează la:

- Răcirea siguranțelor astfel încât să dureze mai mult să sară decât în mod normal,
- Încălzirea bateriilor pentru a le crește performanța, și
- Congelarea radiatoarelor astfel încât să fie mai eficiente la răcirea altor componente.

Exemple de comportamente care nu ar încălca această regulă includ, dar nu se limitează la:

- Încălzirea sau răcirea componentelor din motive care nu au legătură cu performanța ROBOTULUI (de exemplu, încălzirea tubului termocontractibil în timpul instalării)
- Utilizarea unei baterii care este ușor peste temperatura ambientală ca rezultat al ciclului său obișnuit de încărcare, și

– Utilizarea unui ROBOT cu componente calde ca rezultat al utilizării anterioare.

UNOFFICIAL

E511 ***Încărcați bateriile într-un mod sigur și corect.** Atunci când încarcă bateriile, echipele trebuie:

- A. Să încarce bateriile la o rată sigură, respectând toate recomandările producătorului,
- B. Să nu încarce niciodată bateriile pe un încărcător de baterii care depășește o medie de curent de 3 amperi pe canal, și
- C. Încărcați bateriile folosind conectori siguri.

Conectorii siguri sunt cei cu un conector polarizat corespunzător conectorului de pe baterie. Bateriile nu trebuie încărcate niciodată folosind cleme aligator sau similare.

5.6 Cărucioare pentru ROBOT

E601 ***Cărucioarele nu trebuie să fie o sursă de deranj.** Echipele pot folosi cărucioare pentru a-și transporta ROBOTUL pe tot parcursul unui eveniment. Cărucioarele trebuie:

- A. să fie ușor de controlat și manevrat,
- B. să nu prezinte niciun risc pentru spectatori,
- C. să treacă printr-o ușă standard de 30 de inci (762 mm),
- D. să rămână în pit-ul echipei atunci când nu sunt utilizate,
- E. să nu fie echipate cu muzică sau alte dispozitive generatoare de sunet, și
- F. să nu folosească propulsie motorizată.

5.7 Ceremonii

La majoritatea evenimentelor, există ceremonii de deschidere și închidere pentru a arăta onoare și respect pentru țările reprezentate, sponsorii, echipele, mentorii, voluntarii și câștigătorii premiilor. Ceremoniile oferă tuturor oportunitatea de a aplauda în mod colectiv succesele tuturor participanților. De asemenea, oferă echipelor șansa de a "întâlni" voluntarii, sponsorii și susținătorii implicați în eveniment. Elementele ceremoniei de închidere au loc la sfârșitul majorității evenimentelor și sunt integrate și prezentate între match-urile din playoff.

La ceremonia de premiere, *FIRST* oferă trofee și medalioane echipelor remarcabile. Toți membrii echipei sunt încurajați să participe la ceremonii, să fie punctuali, să-și arate aprecierea față de voluntarii care au participat la eveniment și să sărbătorească echipele colege.

E602 * **Liniște în pit-uri în timpul ceremoniilor.** În timpul ceremoniilor din afara MATCH-urilor de playoff, membrii echipei nu pot:

- A. folosi unelte electrice,
- B. folosi unelte de mână zgomotoase (ciocane, ferăstraie etc.), sau
- C. striga, țipa sau vorbi tare într-un mod care perturbă ceremonia.

E603 * **Limita de persoane în timpul ceremoniilor este de 5.** Nu mai mult de 5 membri ai echipei pot fi la pit în timpul ceremoniilor din afara MATCH-urilor de playoff. Fiecare echipă trebuie să aibă cel puțin un reprezentant care să urmărească ceremoniile, responsabil de transmiterea informațiilor importante către întreaga echipă.

Toate echipele sunt încurajate să aibă cât mai mulți oameni în tribune pentru ceremonii. Acest lucru este important atât pentru a-i sărbători pe toți cei care sunt recunoscuți în timpul ceremoniilor, cât și pentru a asculta informații importante de la organizatorii de evenimente care ar putea fi esențiale pentru echipa dvs.

E604 * **Fii respectuos în timpul imnurilor.** Membrii echipei, inclusiv cei rămași în pit, ar trebui să manifeste un comportament pașnic în timpul prezentării tuturor imnurilor naționale. Dacă membrii echipei doresc să se abțină de la comportamentele tradiționale de respectare a imnurilor, au dreptul să facă acest lucru, atâta timp cât rămân tăcuți și nu perturbă.



6 Premii (A)

Această secțiune include o descriere de nivel înalt a fiecăreia dintre componentele jurizării și premiile specifice jocului ROBOT în FIRST Tech Challenge.

FIRST Tech Challenge sărbătorește entuziasmul competiției atât pe teren, cât și în afara terenului. Prin următoarele premii, sărbătorim valorile fundamentale FIRST care ne fac atât de “More than Robots®”. Vă rugăm să rețineți că diferite tipuri de evenimente (de exemplu, turnee de ligă, campionat regional, *campionat FIRST*) sau dimensiuni de evenimente pot oferi seturi diferite de premii. Nu toate premiile sunt prezentate la fiecare eveniment FIRST Tech Challenge. Nu se acordă premii la League Meets - vezi Secțiunea [14 Turnee League Play \(L\)](#); detalii suplimentare în funcție de tipul de eveniment sunt disponibile în secțiunile de mai jos.

Premiile JUDGE pentru echipe sunt determinate de voluntari din comunitate care se pregătesc pentru eveniment prin instruire și certificare temeinice. Există două roluri cheie de voluntari JUDGE:

- **JUDGE-ii** – se întâlnesc cu echipele pentru a afla și a sărbători călătoria și realizările unice ale fiecărei echipe și pentru a le evalua în raport cu cerințele premiului. JUDGE-ii interacționează cu MEMBRII ECHIPLEI la pit-uri și uneori în spații dedicate jurizării. Ca grup, JUDGE-ii stabilesc echipele care primesc premii la evenimente cu îndrumarea Consilierului pentru JUDGE-i (JA).
- **Consilierul pentru JUDGE-i (JA)** – instruește, conduce și supraveghează JUDGE-ii pe tot parcursul evenimentului. Consilierii pentru JUDGE supraveghează procesele și procedurile de jurizare pentru a se asigura că acestea sunt în conformitate cu liniile directoare de jurizare FIRST Tech Challenge, dar nu selectează cine câștigă premiile.

Jurizarea FIRST Tech Challenge este livrată într-unul din două moduri. Majoritatea evenimentelor vor avea jurizare în persoană (“tradițională”) împreună cu jocul standard în persoană. A doua opțiune este formatul hibrid, care are joc în persoană, dar unele sau toate sesiunile de JUDGE se fac de la distanță pentru toate echipele înainte de joc în persoană. Acest manual va descrie în primul rând procesul tradițional de JUDGE în persoană. Procesul de JUDGE la distanță respectă aceleași standarde și cerințe generale de JUDGE, dar unele sau toate interviurile se desfășoară online, iar întâlnirile în persoană ar putea să nu aibă loc.

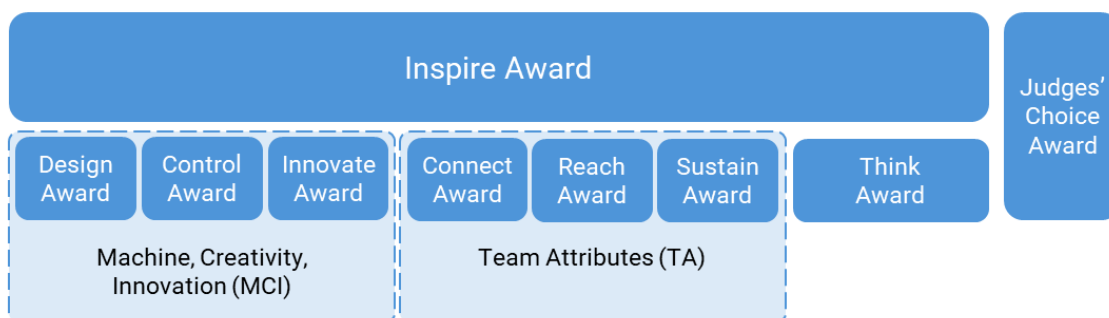
Echipele pot citi, de asemenea, [Manualele JUDGE și ale Consilierilor JUDGE](#) (disponibile în curând) pentru a obține mai multe informații despre procesul complet de jurizare. Echipele sunt de asemenea încurajate să consulte [Documentul de Termeni și Definiții pentru Outreach](#) pentru a se asigura că toate echipele pot comunica clar cu JUDGE-ii și comunitatea noastră despre lucrurile grozave pe care le fac pentru a dezvolta FIRST.

6.1 Prezentare generală și program al premiilor jurizate pe echipă

Premiile JUDGE pentru echipe FIRST Tech Challenge se împart în trei categorii, fiecare având unul sau mai multe premii: Mașină, Creativitate și Inovație (MCI), Atribute de Echipă (TA) și Documentație. În plus, Premiul Alegerea JUDGE-ilor este acordat unei echipe remarcabile care nu a fost recunoscută în una dintre celelalte categorii. Cel mai prestigios premiu general este Premiul Inspire (Figura 6-1).

Partenerul local de Livrare a Programului poate opta să acorde premii suplimentare pentru a sărbători sponsorii sau inițiativele locale, dar aceste premii nu sunt considerate Premii de Echipă JUDGE în scopul calculelor de avansare, așa cum este descris în Secțiunea [4 Progres](#).

Figura 6-1: Ierarhia premiilor



- **Premiul Inspire** recunoaște echipele care excelează în realizările MCI, TA și Documentație. Această echipă este o inspirație completă pentru alții.
- **Premiile MCI** recunosc realizările tehnice ale echipelor în brainstorming, proiectare, construcție, operare și controlul ROBOTILOR lor.
- **Premiile TA** recunosc echipele care și-au extins setul de competențe, au creat un plan pentru a-și susține programul și echipa și au răspândit mesajul *FIRST* prin activitățile lor de outreach.
- **Premiul Think** recunoaște echipele care documentează cu măiestrie procesul și ROBOTUL echipei lor folosind PORTFOLIO-ul lor.
- **Premiul Alegerea JUDGE-ilor** recunoaște o echipă ale cărei eforturi, performanțe sau dinamici unice merită recunoaștere, dar nu se încadrează în niciuna dintre celelalte categorii de premii.

JURAȚII vor aduna informații de la echipe prin mai multe căi diferite (Figura 6-2). Toate echipele vor avea oportunitatea de a trimite un PORTFOLIO de echipă, care ar trebui să documenteze aspecte ale echipei lor care susțin în mod direct criteriile pentru premiile jurizate pe echipă sau informații pe care doresc ca JUDGE-ii să le ia în considerare.

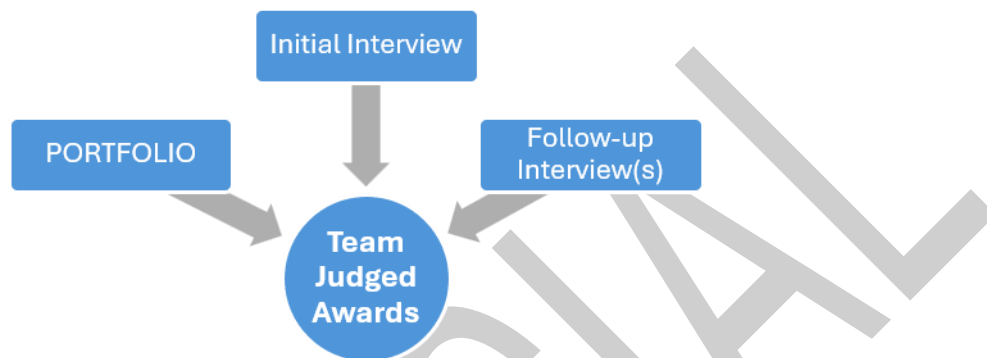
Toți câștigătorii premiilor aleși de JUDGE sunt recunoscuți ca fiind exemple pozitive ale criteriilor premiului, nu neapărat "cea mai bună" echipă. JUDGE-ii vor lua în considerare doar criteriile de premiere publicate în Secțiunea [6.3](#) [Descrieri ale premiilor jurizate](#) pe echipe.

Echipele pot participa la jurizare indiferent de starea de inspecție a ROBOTULUI lor și sunt eligibile pentru premii chiar dacă participă la eveniment fără un ROBOT.

6.1.1 Surse de Informații Considerate pentru Premii

JUDGE-ii vor folosi Interviuul Inițial, orice interviu de urmărire și PORTFOLIO-ul (unde este cazul) ca surse de informații pentru fiecare considerare a premiului.

Figura 6-2: Surse de informații pentru premiile jurizate pe echipă.



În plus față de sursele de informații specifice pe care JURAȚII le folosesc pentru a evalua echipele, există și surse de informații care sunt interzise în mod specific. JUDGE-ii sunt instruiți strict să ia în considerare doar informațiile din evenimentul curent și din sezonul curent.

În scopul jurizării, sezonul curent începe la 1 ianuarie 2026. JUDGE-ii nu pot lua în considerare informații din afara a ceea ce au văzut sau auzit la evenimentul curent.

Conform [A201.E](#), progresul, provocările și realizările care au avut loc de la 1 ianuarie 2026 pot fi documentate în PORTFOLIO-ul echipei și vor fi considerate ca parte a sezonului curent.

Exemple de informații care nu pot fi luate în considerare în timpul procesului de JUDGE includ, dar nu se limitează la:

- Performanța trecută (bună sau rea) a unei echipe,
- Cunoștințele personale despre o echipă,
- Surse externe precum site-uri web și/sau rețele sociale,
- Performanța unui ROBOT (de exemplu, câte puncte a marcat într-un MATCH), cu excepția cazului în care este listat în mod specific ca un criteriu pentru premiu,
- Penalizările ROBOTULUI în timpul jocului, sau
- Clasamentul unei echipe în turneu.

Premiile sunt o metodă pe care **FIRST** o folosește pentru a inspira MEMBRII ECHIPEI și pentru a le deschide ochii pentru a construi un viitor mai bun împreună. Procesul de jurizare ar trebui să încurajeze o interacțiune pozitivă între MEMBRII ECHIPEI și JUDGE-ii, care sunt adulți independenți și grijulii, capabili să recunoască realizările acestora și să-i încurajeze să continue să învețe.

6.1.2 Interviu Inițial

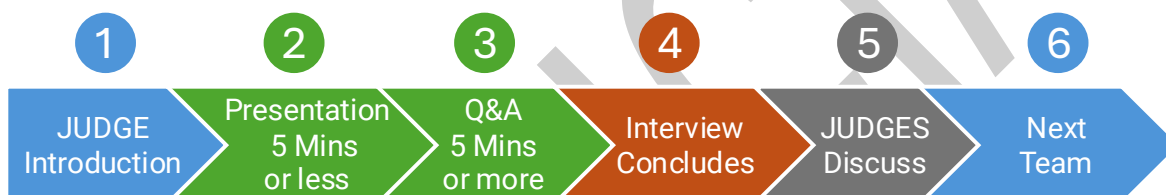
Toate echipele sunt încurajate să se pregătească pentru o sesiune de Interviu Inițial, în care echipa poate prezenta o expunere orală pregătită unui mic grup de JUDGE, urmată de o sesiune deschisă de întrebări și răspunsuri.

Interviu Inițial poate fi desfășurat într-unul din trei formate:

- **Programat, în persoană:** O întâlnire planificată cu JUDGE-ii, la o oră specifică, într-un spațiu dedicat jurizării.
- **Neprogramat, în persoană:** Interviuul nu este programat pentru o oră specifică. JUDGE-ii se întâlnesc cu echipele în zona lor de pit la eveniment sau într-un spațiu dedicat jurizării.
- **La distanță:** O întâlnire cu JUDGE-ii desfășurată online pe o platformă de videoconferință.

Toate cele trei tipuri de Interviu Inițial au aceleași reguli și permit echipelor să împărtășească informații cu JUDGE-ii.

Figura 6-3: Cronologia Interviuului Inițial



1. JUDGE-ii se prezintă echipei și întreabă dacă echipa are o prezentare pregătită cu care ar dori să înceapă.
2. Echipele pot prezenta JUDGE-ilor neîntrerupt timp de până la aproximativ 5 minute, conform [A205](#).
3. JUDGE-ii vor pune întrebări deschise și vor interacționa cu echipa pe restul timpului de interviu.
4. Interviuul este încheiat de JUDGE.
5. JURAȚII discută în privat detaliile interviului și completează formularul de feedback (disponibil în curând).
6. JUDGE-ii identifică următoarea echipă care va fi interviuată și repetă procesul.

Directorul de Eveniment, în coordonare cu Consilierul pentru JUDGE și comitetul regional de planificare, este responsabil de stabilirea formatului pentru Interviu Inițial și de comunicarea acestei informații echipelor înainte de eveniment. Toate echipele, indiferent de opțiunea aleasă, sunt așteptate să fie interviuate folosind același format la evenimentul lor.

Echipele care participă la evenimente unde Interviu Inițial se desfășoară la pit-uri ar trebui să țină cont de faptul că zona de pit este un mediu activ și adesea zgomotos. Deși JUDGE-ii vor oferi echipelor o oportunitate neîntreruptă de a prezenta informații și de a răspunde la întrebări, distragerile externe (cum ar fi anunțurile de la pit și zgomotul general de fond) pot apărea în timpul interviului și ar putea crea provocări de comunicare.

Pentru interviurile care au loc la pit-uri, JUDGE-ii vor lucra cu cei care coordonează coada de MATCH-uri și voluntarii tehnici pentru a se asigura că echipele pot participa la MATCH-uri și pot lucra la ROBOT-ii lor.

Echipele sunt încurajate să consulte [Banca de Întrebări pentru Interviuul JUDGE-ilor](#) (disponibilă în curând) înainte de interviurile lor cu JUDGE-ii pentru a înțelege tipul de întrebări care ar putea fi puse de JUDGE-i. La

fiecare eveniment, Consilierul pentru JUDGE va selecta două întrebări din banca de întrebări pe care toate echipele le vor primi la începutul sesiunii de întrebări și răspunsuri a Interviuului Inițial. O întrebare se va concentra pe categoria de premii MCI, iar alta se va concentra pe categoria de premii TA. După ce primele două întrebări sunt puse și primesc răspuns, JUDGE-ii pot pune întrebări suplimentare pentru a ajuta la evaluarea performanței echipei în raport cu criteriile premiului.

Întrebările suplimentare puse în timpul interviurilor pot proveni din banca de întrebări, dar echipele ar trebui să fie pregătite să răspundă la întrebări care nu sunt listate în document.

6.1.3 Interviu(ri) la Pit

După ce toate panelurile de JUDGE au finalizat Interviurile Inițiale, JUDGE-ii compară notițele și pot alege să urmărească echipele în zona de pit în timpul competiției și să desfășoare interviuri informale la pit. În timpul acestei runde de interviuri la pit, echipele au ocazia să dezvolte materialele prezentate în Interviuul Inițial și să împărtășească conținut suplimentar cu JUDGE-ii (de exemplu, prototipuri de ROBOT, materiale de design și fotografii sau scrisori din evenimentele de outreach). O echipă nu trebuie să pregătească o altă prezentare pentru acest interviu la pit, dar ar trebui să fie pregătită să răspundă la întrebările JUDGE-ilor.

JUDGE pot citi informații suplimentare în timpul interviurilor la pit, dar nu vor aduce înapoi conținut suplimentar pentru a fi referențiat ca parte a deliberărilor JUDGE.

6.1.4 Outreach Susținut și Demonstrarea Impactului prin Cifre

În general, JUDGE vor considera outreach-ul continuu și susținut ca fiind de o calitate mai ridicată decât outreach-ul ocazional sau singular. JUDGE-ii vor căuta să înțeleagă care este impactul diseminării asupra persoanelor vizate de activitate.

Echipele sunt încurajate să consulte [Documentul cu termeni și definiții pentru diseminare](#) pentru a înțelege cerințele din spatele termenilor specifici (înființarea unei echipe FIRST, organizarea unui eveniment, atingerea unui anumit număr de persoane). JUDGE-ii pot pune întrebări specifice atunci când un termen specific menționat în acest document este menționat în PORTFOLIO-ul unei echipe sau în timpul unui interviu.

6.2 Reguli pentru premiile JUDGE pe echipe

A201 *PORTOFOLIILE echipei au limite. Echipele au posibilitatea de a trimite un PORTFOLIO de echipă pentru a fi utilizat ca parte a procesului de jurizare. Alt conținut tipărit sau digital, în afara acestui document, nu va fi colectat de către JURAȚI pentru a fi luat în considerare în timpul deliberărilor. PORTFOLIO-urile echipei trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- A. trebuie să conțină 1 pagină de copertă care să includă numărul echipei și, opțional: numele echipei, cuprinsul PORTFOLIO-ului, organizațiile echipei, sponsorii, logo-ul, motto-ul și imaginea ROBOTULUI și/sau a echipei,
- B. nu mai mult de 15 pagini de conținut,
- C. utilizați numai pagini de format US Letter (8,5" x 11") sau A4 (210 x 297 mm),
- D. dacă este trimisă digital, trimiterea completă trebuie să aibă o dimensiune mai mică de 15 MB, și
- E. trebuie să includă doar progresul, provocările și realizările care au avut loc începând cu 1 ianuarie 2026.

Niciunul dintre conținutul paginii de copertă nu va fi folosit de către JURAȚI pentru a evalua criteriile de premiere. Orice conținut care depășește cele 15 pagini permise nu va fi revizuit de către JURAȚI.

Echipele trebuie să minimizeze strict Informațiile de Identificare Personală (PII) din PORTFOLIO. Pentru confidențialitatea elevilor, utilizați numai prenumele și inițiala numelui de familie. Deși fotografiile elevilor sunt permise, numele complete nu trebuie dezvăluite.

JURAȚII folosesc pagina de copertă pentru a identifica echipa asociată cu PORTFOLIOUL. Echipele care uită să includă o pagină de copertă pot fi descalificate de la jurizare dacă JURAȚII nu pot determina cu ce echipă este asociat PORTFOLIOUL.

Proiectați-vă PORTFOLIO-ul pentru lizibilitate. Evitați fonturile sub 10 pt și textul cu contrast redus pe imagini — JUDGE-ii nu pot evalua ceea ce nu pot citi. Folosiți instrumente gratuite precum WebAIM Contrast Checker pentru a vă asigura că dimensiunea fontului, culoarea și alegerile de design sunt clare.

JUDGE-ii nu vor accesa linkuri, site-uri web sau videoclipuri dintr-un PORTFOLIO. De asemenea, aceștia nu pot lua hârtii tipărite suplimentare de la un interviu înapoi în camera de jurizare. Echipele ar trebui să pună tot ce vor ca JUDGE-ii să vadă direct în PORTFOLIO-ul lor.

Echipele pot folosi AI și alte instrumente de cercetare pentru a-și compune PORTFOLIO-urile, cu condiția să respecte drepturile de proprietate intelectuală și să includă o notă de subsol sau de final cu credit. Exemplu de credit:
„PORTFOLIO creat de Echipa XXXXX și ChatGPT”

O echipă poate face referire la sezoanele anterioare (de exemplu, într-un plan de echipă sau organizațional) pentru a demonstra creșterea, dar accentul trebuie pus pe sezonul curent.

- A202 *PORTFOLIO-URILE trebuie trimise la timp și conform solicitării.** Echipele trebuie să trimită PORTFOLIO-ul conform instrucțiunilor Directorului de Eveniment și până la termenul limită stabilit, dacă doresc ca acesta să fie luat în considerare în timpul procesului de jurizare. Dacă nu sunt furnizate alte instrucțiuni, echipele ar trebui să trimită 1 copie tipărită a PORTFOLIO-ului lor în timpul Interviuului Inițial.

Instrucțiunile despre când și cum ar trebui echipele să-și trimită PORTFOLIO-urile ar trebui să fie comunicate de către Directorul de Eveniment înainte de eveniment.

Dacă circumstanțele împiedică o echipă să urmeze instrucțiunile de depunere a PORTFOLIO-ului, Directorul de Eveniment ar trebui să colaboreze cu Consilierul JUDGE pentru a face ajustări rezonabile în vederea acceptării tuturor PORTFOLIO-urilor echipelor, cu excepția cazului în care acest lucru ar reprezenta o povară excesivă pentru procesul de jurizare.

Echipele sunt încurajate să aibă disponibilă o copie suplimentară (digitală sau fizică) a PORTFOLIO-ului lor în boxa lor, pentru a ajuta la interviurile pe care le au cu JUDGE-ii.

- A203 *Echipele trebuie să participe la o sesiune de interviu.** Pentru a fi luată în considerare pentru orice premii JUDGE, echipa trebuie să participe la o sesiune de Interviu Inițial.

Dacă este programată, echipele ar trebui să fie informate despre timpul alocat de către Directorul de Eveniment sau Partenerul local de livrare a programului înainte de eveniment.

Dacă există un conflict de program sau echipa ratează intervalul de Interviu Inițial din cauza unor circumstanțe neprevăzute, echipa ar trebui să colaboreze cu Directorul de Eveniment sau Partenerul local de livrare a programului pentru a găsi soluții alternative rezonabile pentru un Interviu Inițial la eveniment, dacă este posibil.

- A204 *Aveți la dispoziție resursele potrivite pentru Interviuul Inițial.** Echipele ar trebui să fie pregătite pentru Interviuul Inițial având:

- A. cel puțin 2 reprezentanți din rândul MEMBRILOR ECHIPEI pentru echipe formate din 2 MEMBRI sau mai mulți,
- B. o copie a PORTFOLIO-ului echipei lor pentru referință în timpul interviului,
- C. elemente demonstrative „arată și spune”, care pot include ROBOTUL echipei (încurajat, dar opțional),
- D. 1 observator silențios per [A208](#) (opțional), și
- E. 1 persoană de sprijin pentru a satisface nevoile de cazare per [A209](#) (opțional, după cum este necesar).

Echipele sunt încurajate să implice cât mai mulți MEMBRI AI ECHIPEI în procesul de Interviu Inițial.

O echipă nu trebuie să aibă un ROBOT pentru a participa la jurizare sau pentru a fi eligibilă pentru premii jurizate.

Echipele pot porni și demonstra funcțiile ROBOTULUI lor în timpul interviului inițial, dar nu pot cauza întârzieri semnificative în timpul interviului.

- A205 *Toată lumea are același timp de Interviu Inițial.** Toate echipele vor fi programate pentru un Interviu Inițial de aceeași durată, de cel puțin 10 minute.
- A206 *Cronometrul Interviuului Inițial începe când echipa începe.** Cronometrul începe după ce JUDGE-ii s-au prezentat și fie echipa își începe prezentarea, fie începe partea de întrebări și răspunsuri a interviului. Echipele care întârzie să înceapă vor fi avertizate de JURAȚI să înceapă prompt, iar apoi cronometrul pentru Interviu Inițial va fi pornit, indiferent de pregătirea echipei care prezintă.
- A207 *Timpul de prezentare inițială pregătit nu trebuie întrerupt.** Primele 5 minute ale Interviuului Inițial sunt rezervate echipei pentru a prezenta o prezentare orală pregătită neîntrerupt, dacă dorește. Timpul de prezentare neîntrerupt poate fi încheiat mai devreme de către echipă. Orice timp rămas ar trebui să fie o conversație de tip întrebări și răspunsuri cu MEMBRII ECHIPEI și condusă de JURAȚI.
- A208 *Un observator tăcut adult este binevenit.** Un adult poate participa la sesiunea de jurizare și poate fi prezent la orice interacțiune între JUDGE și MEMBRII ECHIPEI. Antrenorul (antrenorii) adult(i) pot fi prezenți la orice interacțiune între JURAȚI și MEMBRII ECHIPEI în afara Interviuului Inițial. Observatorul adult și antrenorul (antrenorii) nu pot interacționa sau antrena activ în timpul oricărei interacțiuni între JURAȚI și MEMBRII ECHIPEI.
- Scopul observatorului tăcut adult este de a oferi încredere MEMBRIILOR ECHIPEI care prezintă într-un mediu necunoscut cu oameni noi.
- A209 *Vor fi făcute ajustări pentru traducător și/sau interpret în limbajul semnelor pentru echipele care au nevoie de acestea.** Echipele care au nevoie să folosească un traducător pentru a comunica cu JUDGE-ii pot furniza unul, dacă limba maternă a echipei nu face MATCH cu cea a JUDGE-ilor. Aceasta include limbajul semnelor sau alte tehnologii adaptive. Echipele care intenționează să realizeze interviul cu ajutorul unui traducător trebuie să colaboreze cu Directorul de Eveniment în avans pentru a solicita un timp suplimentar de interviu între 2 și 5 minute, dacă este necesar. Traducătorul poate fi adult și poate fi în plus față de observatorul tăcut din [A208](#).
- În majoritatea cazurilor, traducătorul va trebui să fie furnizat de echipă. Dacă este necesară o altă ajustare, echipa ar trebui să [contacteze conducerea locală](#) pentru a discuta opțiunile.
- A210 *Fără fotografii, înregistrări video sau audio în timpul Interviuului Inițial.** Pe lângă restricțiile din [E116](#), nu se pot face înregistrări video sau audio, sau fotografii în timpul Interviuului Inițial.

- A211** *Numărul de premii acordate în funcție de dimensiunea evenimentului. Numărul total de premii acordate se bazează pe numărul de echipe înregistrate la eveniment. Nu toate premiile sunt acordate la fiecare competiție. Doar premiile specificate în Tabel 6-1 în funcție de dimensiunea evenimentului sunt eligibile pentru puncte în vederea avansării.

Tabel 6-1: Numărul total de premii JUDGE disponibile în funcție de toate echipele participante la eveniment

Total premii echipe participante la eveniment					
Premii		4-10 echipe	11-20 Echipe	21-40 Echipe	41-64 Echipe
Premiul Inspire		Locul 1	Locul 1 Locul 2	Locul 1 Locul 2 Locul 3	Locul 1 Locul 2 Locul 3
Premiul Think		Locul 1	Locul 1	Locul 1 Locul 2	Locul 1 Locul 2 (Locul 3*)
Premiile TA	Premiul Connect	Locul 1 (Se va acorda doar unul dintre premiile Connect, Reach sau Sustain)	Locul 1	Locul 1 (Locul 2*)	Locul 1 Locul 2 (Locul 3*)
	Premiul Reach		Locul 1	Locul 1 (Locul 2*)	Locul 1 Locul 2 (Locul 3*)
	Premiul Sustain		Locul 1	Locul 1 (Locul 2*)	Locul 1 Locul 2 (Locul 3*)
Premiile MCI	Premiul pentru design	Locul 1 (Se va acorda doar unul dintre premiile Innovate, Control sau Design)	Locul 1	Locul 1 (Locul 2*)	Locul 1 Locul 2 (Locul 3*)
	Premiul de Inovare		Locul 1	Locul 1 (Locul 2*)	Locul 1 Locul 2 (Locul 3*)
	Premiul de control		Locul 1	Locul 1 (Locul 2*)	Locul 1 Locul 2 (Locul 3*)
Premiul Judges' Choice		Opțional*	Opțional*	Opțional*	Opțional*

*Premii discreționare

Vezi Secțiunea [13.8 Evenimente cu divizie duală](#) pentru versiunea modificată a acestei reguli.

- A212 *Feedback-ul de jurizare este oferit tuturor echipelor.** Toate echipele vor primi feedback de la sesiunea lor de Interviu Inițial. JUDGE-ii completează un formular imediat după Interviu Inițial pe baza impresiei lor inițiale despre echipă. Acest formular de feedback nu este utilizat în timpul deliberărilor și nu include niciun feedback actualizat bazat pe interacțiunile ulterioare ale JURAȚIILOR cu echipa.

Formularul de feedback va fi fie returnat împreună cu PORTFOLIO-ul pentru JUDGE-ul în persoană spre sfârșitul evenimentului, fie Antrenorul Principal 1 va primi acces la o versiune digitală în [FTC-Scoring](#) după eveniment.

- A213 *Echipele sunt eligibile pentru a câștiga premiul Inspire numai în propria regiune.** Echipele sunt eligibile să fie luate în considerare pentru Premiul Inspire (locul 1, locul 2 sau locul 3) doar atunci când concurează la un turneu din propria REGIUNE DE ORIGINE.

Campionatul *FIRST* și Evenimentele Premier *FIRST* reprezintă o excepție de la această regulă. La aceste evenimente, toate echipele pot fi luate în considerare pentru Premiul Inspire.

- A214 *Echipele nu pot câștiga premiul Inspire la mai multe turnee de calificare sau de ligă.** Echipele sunt eligibile să câștige premiul Inspire ^{locul 1} o singură dată pe sezon din orice turneu de calificare sau ligă.

Echipele care au câștigat Premiul Inspire Locul 1 sunt eligibile să câștige Premiul Inspire Locul 2 sau Locul 3 la turneele de calificare sau de ligă ulterioare.

Echipele care au câștigat Premiul Inspire Locul 1 la un turneu de calificare sau de ligă sunt eligibile să îl câștige la Turneul Regional de Super Calificare (unde este cazul) și la Campionatul Regional.

- A215 *Echipele pot primi un singur premiu JUDGE.** Echipele sunt eligibile să câștige sau să fie desemnate locul secund pentru un singur premiu JUDGE per echipă la eveniment.

Această regulă nu împiedică o echipă să câștige premii suplimentare enumerate în Secțiunea [6.4 Premiile ALIANTELOR ale](#) turneului și Secțiunea [6.5 Premii individuale](#).

6.3 Descrieri ale premiilor jurizate pe echipe

6.3.1 Premiul Inspire

Premiul Inspire recunoaște o echipă care este un model puternic pentru toate programele *FIRST*. Această echipă este un candidat de top pentru multe premii evaluate de JUDGE și concurează cu o atitudine pozitivă și respectuoasă.

Câștigătoarea Premiului Inspire inspiră alte echipe atât pe FIELD, cât și în afara FIELD-ului. Acțiunile lor reflectă *Valorile Fundamentale FIRST* și întruchipează *Profesionalismul Grațios*. Ei își împărtășesc în mod constant experiențele, entuziasmul și cunoștințele cu alte echipe, sponsori, comunitatea lor și JUDGE-ii. Lucrând ca o unitate, această echipă a avut succes în îndeplinirea sarcinii de proiectare și construcție a unui ROBOT.

Tabel 6-2: Criterii pentru premiul Inspire

Criterii de acordare a premiului Inspire		
Necesar	1	Echipa trebuie să depună un PORTOFOLIU.
Necesar	2	Premiul Inspire celebrează cele mai puternice calități dintre toate premiile jurizate. O echipă trebuie să fie un candidat puternic pentru cel puțin un premiu în fiecare dintre următoarele categorii de premii evaluate de JUDGE: A. Premii pentru mecanisme, creativitate și inovație, B. Premiile pentru atributele echipei și C. Premiul Think.
Necesar	3	Echipa trebuie să fie pozitivă și incluzivă, iar fiecare membru al echipei trebuie să contribuie la succesul acesteia.
Necesar	4	Echipa este capabilă să își împărtășească experiențele și cunoștințele cu JUDGE-ii.

6.3.2 Premiul Think

Premiul Think recunoaște o echipă pentru PORTFOLIO-ul său excelent. PORTOFOLIUL este o înregistrare clară și organizată a parcursului de inginerie și a evoluției echipei în acest sezon. JUDGE-ii examinează acest document pentru a găsi cel mai merituos câștigător. Echipele pot, de asemenea, să împărtășească detalii suplimentare despre procesul lor de construcție, design sau programare în PORTFOLIO, pentru a-i ajuta pe JUDGE să înțeleagă alegerile lor.

Tabel 6-3: Criterii de premiere a premiului Think

Criterii de premiere a premiului Think		
Necesar	1	Echipa trebuie să depună un PORTOFOLIUL. PORTOFOLIUL trebuie să includă cel puțin unul dintre următoarele subiecte de inginerie: A. dovada utilizării procesului de inginerie; B. lecții învățate și aplicate în legătură cu proiectarea ROBOTULUI lor, C. compararea alegerilor: Arătați cum ați analizat idei diferite și explicați de ce ați ales una în locul celeilalte, și/sau D. alegeri matematice: Arătați cum ați folosit matematica pentru a lua decizii privind ROBOTUL sau designul de programare.
Încurajat	2	Informațiile din PORTOFOLIUL trebuie să fie ușor de citit și ușor de găsit.

6.3.3 Premiul Connect

Premiul Connect recunoaște o echipă care construiește parteneriate semnificative cu membri ai comunității de știință, tehnologie, inginerie și matematică (STEM). Prin aceste parteneriate, echipa dezvoltă noi cunoștințe, abilități și resurse care susțin creșterea sa pe termen lung. Echipa are un plan clar cu acțiuni definite pentru a-și atinge obiectivele. Un PORTOFOLIUL nu este necesar pentru acest premiu.

Tabel 6-4: Criterii de atribuire a premiului Connect

Criterii de acordare a premiului Connect		
Necesar	1	Echipa demonstrează competența de dezvoltare profesională explicând planul său pentru dezvoltarea abilităților membrilor echipei, incluzând ambele : A. obiectivele echipei privind învățarea, și B. pașii pe care echipa i-a făcut sau îi va face pentru a atinge aceste obiective.
Încurajat	2	Echipa demonstrează competența de networking prin construirea și menținerea unor relații semnificative în persoană sau virtuale cu profesioniști din domeniul STEM.
Încurajat	3	Echipa demonstrează competența de colaborare prin lucrul activ cu membri ai comunității de inginerie prin mentorat, schimb de cunoștințe, îndrumare tehnică sau activități de colaborare.

6.3.4 Premiul Reach

Premiul Reach recunoaște o echipă care a introdus și a recrutat noi persoane în *FIRST*. Prin eforturile lor de informare, au inspirat și motivat alte persoane să se alăture comunității *FIRST* și să participe activ la programele acesteia. Un PORTOFOLIU nu este necesar pentru acest premiu.

Tabel 6-5: Criterii de acordare a premiului Reach

Criterii de acordare a premiului Reach		
Necesar	1	Echipa demonstrează competență în planificarea activităților de outreach explicând clar toate cele de mai jos: A. obiectivele sale de outreach, B. strategia din spatele activităților sale de outreach, și C. modul în care aceste activități susțin creșterea comunității <i>FIRST</i> .
Necesar	2	Echipa demonstrează recrutarea cu succes a unor noi echipe, antrenori, mentori sau voluntari care nu au participat anterior la comunitatea <i>FIRST</i>
Încurajat	3	Echipa demonstrează competențe puternice de comunicare, servind ca ambasador pentru <i>FIRST</i> și crescând gradul de conștientizare publică a programelor <i>FIRST</i> prin activități eficiente de outreach și comunicare.
Încurajat	4	Demonstrează competențe de media și promovare prin dezvoltarea unor materiale de outreach creative, în CONTINUOUS îmbunătățire, care prezintă eficient atât echipa, cât și <i>FIRST</i> publicului.

6.3.5 Premiul Sustain

Premiul Sustain recunoaște o echipă care a stabilit conducerea, resursele și practicile organizaționale necesare pentru a se asigura că echipa sau programul său poate continua și crește în sezoanele viitoare. Un PORTOFOLIU nu este necesar pentru acest premiu.

Tabel 6-6 Criterii de acordare a premiului Sustain

Criterii de acordare a premiului Sustain		
Necesar	1	Echipa demonstrează competență în sustenabilitatea organizațională explicând planurile sale pentru succes pe termen lung, incluzând unul sau mai multe dintre următoarele: A. sustenabilitate financiară, B. planificarea sezonului și/sau C. obiective de sustenabilitate pe termen lung a echipei.
Necesar	2	Echipa demonstrează competență în managementul proiectelor explicând modul în care măsoară, revizuieste și urmărește progresul către planurile și obiectivele sale de sustenabilitate.
Încurajat	3	Echipa demonstrează competență în dezvoltarea leadershipului prin roluri clar definite în echipă și un proces intenționat de pregătire a viitorilor lideri STUDENT.
Încurajat	4	Echipa demonstrează competență în managementul riscurilor identificând constrângerile organizaționale, implementând strategii de atenuare și adaptând planurile atunci când apar provocări.

6.3.6 Premiul Inovate sponsorizat de RTX

Premiul Innovate recunoaște o echipă care proiectează soluții creative pentru provocările jocului. JUDGE-ii acordă acest premiu unei echipe cu un design creativ și original pentru una sau mai multe părți ale ROBOTULUI lor. JUDGE analizează designul în sine, cât de bine funcționează și gândirea creativă din spatele lui. Premiul poate recunoaște designul întregului ROBOT sau al unui MECHANISM de pe ROBOT. Designul ar trebui să funcționeze bine în majoritatea MATCH-urilor, dar nu este necesar să funcționeze de fiecare dată. Un PORTOFOLIUL nu este necesar pentru acest premiu.

Tabel 6-7: Criterii de acordare a premiului Innovate

Criterii de acordare a premiului Innovate		
Necesar	1	Echipa demonstrează competența lor de inginerie arătând exemple din munca lor de inginerie care explică modul în care echipa și-a dezvoltat designul.
Necesar	2	Designul ROBOTULUI sau al MECANISMULUI ROBOTULUI este creativ, unic sau ambele.
Necesar	3	Designul creativ trebuie să fie stabil și fiabil. Trebuie să ajute echipa să își atingă obiectivele jocului în majoritatea timpului.
Încurajat	4	Designurile implică adesea riscuri. Echipa ar trebui să explice cum au redus acele riscuri.

6.3.7 Premiul de control

Premiul Control recunoaște o echipă care folosește senzori și software pentru a rezolva provocările jocului într-un mod creativ. Exemple includ funcționarea autonomă, sisteme mecanice mai inteligente sau senzori care îmbunătățesc rezultatele. Soluția ar trebui să funcționeze bine în majoritatea MATCH-urilor, dar nu este necesar să funcționeze de fiecare dată. Echipele pot folosi soluția lor în perioada AUTO, perioada TELEOP sau ambele. PORTOFOLIUL echipei trebuie să includă un rezumat al software-ului, senzorilor și sistemului de control mecanic. PORTOFOLIUL nu trebuie să includă codul complet în sine.

Tabel 6-8: Criterii de acordare a premiului Control

Criterii de acordare a premiului Control		
Necesar	1	Echipa trebuie să depună un PORTOFOLIUL. PORTOFOLIUL trebuie să includă toate cele de mai jos: A. componente de control hardware sau software de pe ROBOT, B. provocările pe care fiecare COMPONENTĂ sau sistem le rezolvă, și C. funcția fiecărei COMPONENTE sau sistem.
Necesar	2	Echipa trebuie să folosească una sau mai multe soluții hardware sau software care utilizează feedback extern pentru a controla ROBOTUL și a-i îmbunătăți performanța.
Încurajat	3	Soluția(ile) de control ar trebui să funcționeze constant în majoritatea MATCH-urilor.
Încurajat	4	Echipa poate explica cât de fiabilă este soluția lor. Pot arăta acest lucru demonstrând că funcționează sau explicând cum ar putea fi îmbunătățită.
Încurajat	5	Echipa ar trebui să descrie ce au învățat în timp ce foloseau procesul de inginerie pentru a-și dezvolta soluțiile de control (senzori, hardware, algoritmi sau o combinație).

6.3.8 Premiul pentru design

Premiul pentru Design recunoaște o echipă care înțelege principiile designului industrial. Aceasta înseamnă echilibrarea formei, funcției și aspectului, în timp ce se răspunde nevoilor jocului din acest sezon. Procesul de

design al echipei ar trebui să rezulte într-un ROBOT eficient și care rezolvă bine provocările jocului. Un PORTOFOLIU nu este necesar pentru acest premiu.

Tabel 6-9: Criterii de acordare a premiului pentru design

Criterii de acordare a premiului pentru design		
Necesar	1	Echipa trebuie să descrie sau să demonstreze că ROBOTUL lor este elegant, eficient (simplu de construit și operat) și/sau practic de întreținut.
Necesar	2	Trebuie luat în considerare designul întregului ROBOT sau procesul detaliat folosit pentru a-l crea – nu doar o singură COMPONENTĂ.
Încurajat	3	ROBOTUL se remarcă față de alte ROBOTE datorită aspectului său și a modului în care funcționează.
Încurajat	4	Echipa a gândit clar motivele din spatele alegerilor lor de design, cum ar fi inspirația sau funcția.
Încurajat	5	Designul funcționează constant și se aliniază cu planul de joc sau strategia echipei.

6.3.9 Premiul Judges' Choice

Premiul Judges' Choice este opțional și nu este acordat la toate evenimentele FIRST Tech Challenge.

În timpul competiției, JUDGE-ul poate întâlni o echipă ale cărei eforturi, performanțe sau dinamici unice merită recunoaștere, dar nu se încadrează în niciuna dintre celelalte categorii de premii. Pentru a recunoaște aceste echipe unice, FIRST oferă un premiu Judges' Choice.

6.4 Premiile ALIANTELOR ale turneului

6.4.1 Premiul Alianței Câștigătoare

Acest premiu va fi acordat ALLIANCE-ului câștigător reprezentat în MATCH-ul final al Playoff-urilor unui turneu sau eveniment de campionat cu o singură divizie. Dacă evenimentul este un eveniment cu două divizii sau mai multe divizii, vor fi acordate premii Winning Alliance atât câștigătorilor playoff-ului diviziei, cât și câștigătorilor playoff-ului finalei evenimentului.

6.4.2 Premiul Alianței Finaliste

Acest premiu va fi acordat ALLIANCE-ului finalist reprezentat în MATCH-ul final al Playoff-urilor unui turneu sau eveniment de campionat cu o singură divizie. Dacă evenimentul este un eveniment cu două divizii sau mai multe divizii, acesta va fi acordat finaliștilor playoff-ului diviziei și finaliștilor playoff-ului finalei evenimentului.

6.5 Premii individuale

6.5.1 Premiul de Leadership FIRST

Semifinaliștii, finaliștii și câștigătorii premiului de Leadership FIRST exemplifică leadershipul STUDENTULUI. Acești indivizi promovează activ misiunea FIRST, susțin Valorile Fundamentale precum Incluziunea, Munca în Echipă și Impactul, și întruchiează Profesionalismul Grațios. FIRST își propune să sprijine acești studenți în timp ce continuă să servească drept lideri pe tot parcursul vieții, [alumni](#) și susținători.

Vă rugăm să vizitați [pagina web a premiului de Leadership FIRST](#) pentru a vedea detaliile complete de înscriere pentru premiu și pentru a vedea câștigătorii anteriori FIRST Tech Challenge.

6.5.2 Compass Award

Acesta este un premiu opțional oferit la nivelul de competiție al turneului Campionatului Regional. Toate echipele care participă la FIRST Championship vor avea ocazia să se înscrie pentru acest premiu la FIRST Championship.

Premiul Compass recunoaște un antrenor sau mentor adult care a oferit îndrumare și sprijin remarcabil unei echipe pe tot parcursul anului și demonstrează echipei ce înseamnă să fii un profesionist grațios. Câștigătorul premiului Compass va fi ales dintre candidații nominalizați de membrii echipei FIRST Tech Challenge, printr-o trimitere video de 40-60 de secunde. Videoclipul trebuie să evidențieze modul în care mentorul lor i-a ajutat să devină o echipă inspirațională. Videoclipul ar trebui să sublinieze ceea ce diferențiază mentorul.

Tabel 6-10: Criterii de acordare a premiului Compass

Criterii de acordare a premiului Compass		
Necesar	1	Echipa trebuie să fie capabilă să articuleze clar contribuția acestui mentor la echipă și să explice ce prin ce se diferențiază acest mentor de ceilalți.
Necesar	2	Trimiterea trebuie să fie în format video și să îndeplinească următoarele cerințe: A. trimis până la termenul limită stabilit de Directorul de Eveniment sau de Partenerul local de Livrare a Programului, B. să fie într-unul dintre următoarele formate: .mp4, .mov, .avi sau .wmv (nu vor fi acceptate linkuri către servicii de streaming), C. o trimitere video per echipă per eveniment (videoclipurile pot fi actualizate sau schimbate între evenimente), D. toată muzica trebuie folosită cu permisiunea deținătorilor de drepturi de autor și indicată în creditele video, și E. videoclipurile nu pot dura mai mult de 60 de secunde, inclusiv creditele.

Echipele sunt încurajate să revizuiască [FIRST Instrucțiunile de Branding și Stil](#) înainte de a-și crea videoclipul.

6.6 Premii Globale Bazate pe Proiect

Premiile globale bazate pe proiect sunt premii care sunt evaluate și acordate o singură dată pe sezon și sunt deschise tuturor echipelor înregistrate *FIRST* Tech Challenge. Fiecare premiu are propriile cerințe și termene limită independente. Aceste premii nu contribuie la avansarea echipei.

Mai multe informații despre Premiile Globale Bazate pe Proiect vor fi disponibile în curând!

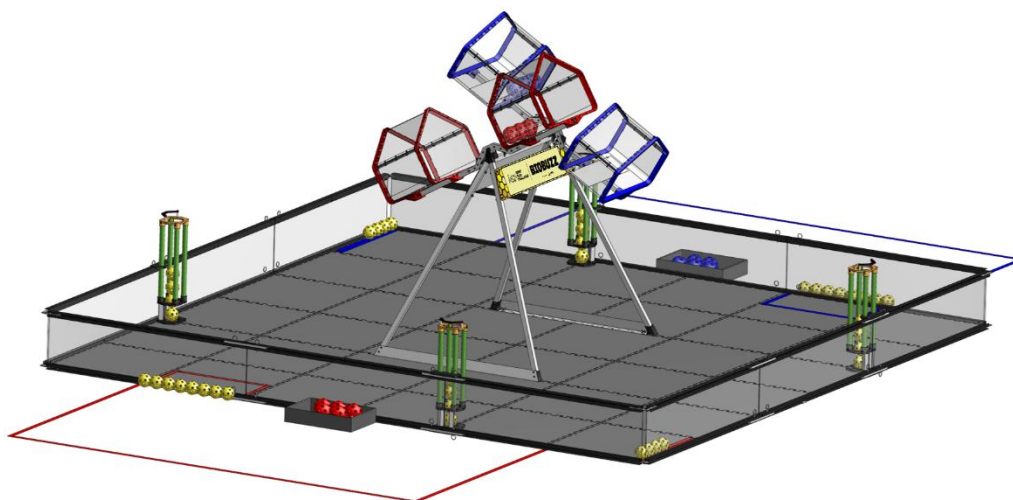


7 Recunoașterea sponsorului jocului

Mulțumim sponsorului prezentator al sezonului 2026-2027 FIRST® Tech Challenge, [RTX](https://www.rtx.com).



8 Prezentare generală a jocului



În BIOBUZZ™ prezentat de RTX, 2 ALLIANCE-uri concurente formate din câte 2 echipe fiecare colectează POLLEN și NECTAR prin LAUNCHING-ul acestora în HIVE-ul lor și prin plasarea lor în FLOWER-uri.

În primele 30 de secunde ale MATCH-ului, ROBOȚII funcționează autonom. ROBOȚII pot folosi senzori pentru a colecta POLLEN de la FLOWER-uri și pentru a naviga pentru a ateriza în CELL-urile HIVE-ului lor. Când sunt LAUNCHate suficiente SCORING ELEMENTE în CELL, HIVE-ul va fi TIPPED. De fiecare dată când un HIVE este TIPPED, se câștigă puncte și se deblochează NECTAR suplimentar.

În timpul celor 2 minute rămase din MATCH, DRIVERII umani preiau CONTROLUL ROBOTILOR lor. ROBOT-ii continuă să colecteze și să punteze POLLEN și NECTAR, făcând TIP la HIVE-ul lor pentru a câștiga puncte și a debloca mai mult NECTAR.

Pe măsură ce timpul se termină, ALLIANCE-urile lucrează pentru a umple FLOWER-urile cu POLLEN și NECTAR. ALLIANCE-urile câștigă puncte plasând NECTARUL ALLIANCE-ului lor în fiecare FLOWER înaintea adversarului. ALLIANCE-urile câștigă de asemenea puncte pentru deținerea unei FLOWER dacă NECTARUL lor este plasat cel mai sus într-o FLOWER.

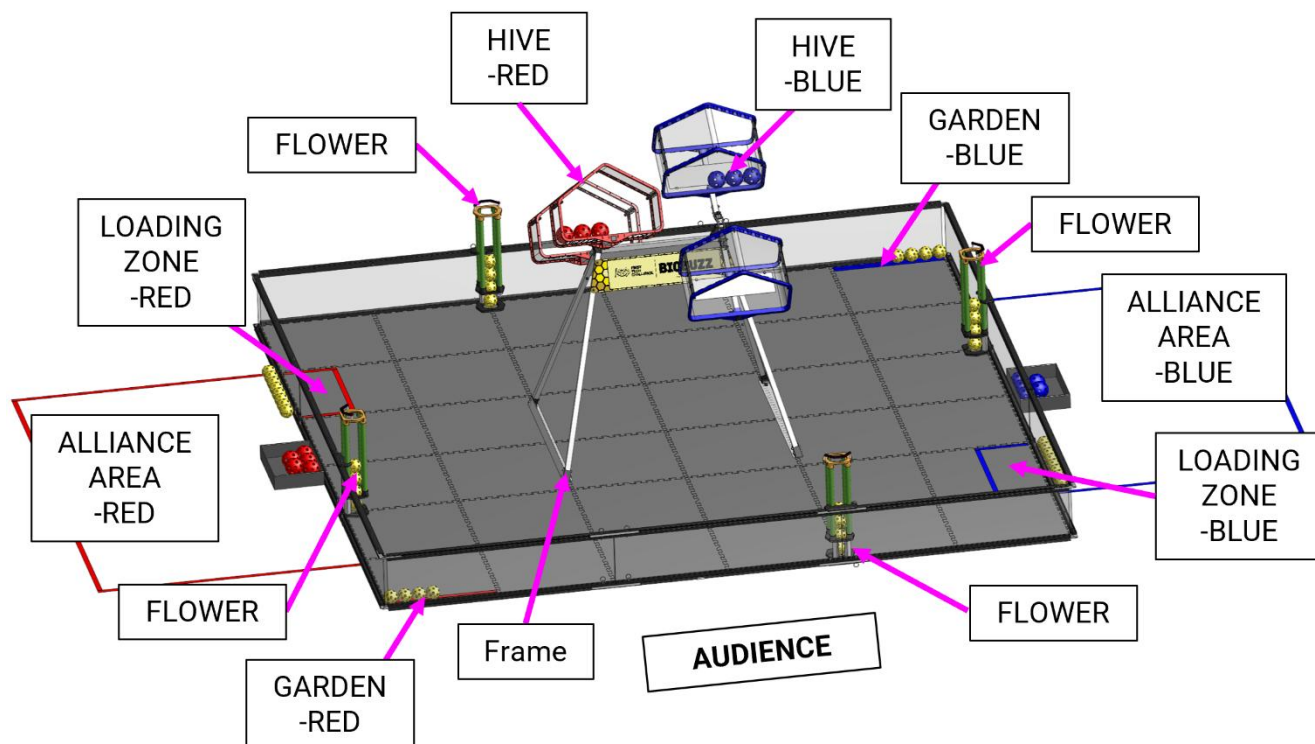
ALLIANCE-ul care câștigă cele mai multe puncte câștigă MATCH-ul, iar PUNCTE DE CLASAMENT suplimentare pot fi câștigate prin realizarea altor obiective de punctaj.



9 TEREN

ARENA include toate elementele infrastructurii jocului necesare pentru a juca BIOBUZZ: FIELD-ul, SCORING ELEMENT-urile, zona de așteptare, zona media a echipelor și tot echipamentul necesar pentru gestionarea evenimentului.

Figura 9-1 BIOBUZZ (zona de așteptare, afișajul FIELD și zona media opțională nu sunt ilustrate)



9.1 Dimensiuni și acuratețe

Specificațiile pentru FIELD-ul BIOBUZZ pot fi obținute din câteva locații:

- [Modelul CAD 3D](#) este reprezentarea oficială a FIELD-ului BIOBUZZ și a modului în care este construit. Măsurătorile pot fi luate din acest model cu o toleranță generală de +/- 1 in. (+/- 2,5 cm).
- [Ghidul de Configurare a FIELD-ului pentru Eveniment](#) include instrucțiuni despre cum să se construiască FIELD-ul și detalii despre construcția sa care pot influența toleranțele FIELD-ului; include de asemenea multe dintre dimensiunile cheie ale FIELD-ului.
- [Lista de Verificare pentru Acceptarea FIELD-ului](#) (în curând disponibilă) include dimensiunile CONTROLate (cu toleranțele relevante), testele funcționale și criteriile de inspecție care vor fi efectuate în mod regulat de personalul evenimentului.
- [Ghidul de Diminuare a Riscurilor pentru Teren](#) (în curând disponibil) oferă măsuri recomandate de diminuare pentru FIELD STAFF, pentru a se asigura că TERENUL rămâne în limitele specificațiilor pe durata evenimentului.
- Ilustrațiile incluse în Manualul de Competiție au scopul de a oferi o înțelegere vizuală generală a BIOBUZZ ARENA, iar orice dimensiuni incluse sunt nominale. Dacă nu se specifică altfel, toate aceste dimensiuni au o toleranță de +/- 1 in. (+/- 2,5 cm).

Lista completă a resurselor pentru BIOBUZZ FIELD este publicată pe [pagina de Resurse pentru FIELD](#) de pe site-ul web FIRST.

ARENA este modulară și este asamblată, utilizată, dezasamblată și transportată de mai multe ori pe parcursul sezonului competițional. Suferă uzură. Se depun toate eforturile pentru a se asigura că ARENELE sunt consecvente de la un eveniment la altul.

Cu toate acestea, ARENELE sunt asamblate în locații diferite de personal și voluntari diferiți, unele regiuni confruntându-se cu provocări unice care rezultă în unele mici variații.

Specificațiile ARENEI sunt concepute pentru a reflecta cu acuratețe variațiile care pot fi prezente în jocul oficial, asigurând în același timp consecvența elementelor critice. Contactați [suportul local](#) pentru a solicita mai multe informații.

Echipele de succes vor proiecta ROBOTI care să nu fie afectați de aceste variații.

9.2 TEREN

Fiecare FIELD pentru BIOBUZZ este o zonă de aproximativ 144 in. pe 144 in. (365,75 cm pe 365,75 cm) delimitată de suprafața interioară a pereților perimetrului FIELD-ului. Suprafața de podea a FIELD-ului este realizată din 36 de TILE-uri moi din spumă interconectate, fiecare având dimensiuni nominale de aproximativ 24 in. pe 24 in. pe 0,59 in. (60,95 cm pe 60,95 cm pe 1,50 cm).

FIELD-ul este populat cu și înconjurat de următoarele elemente de FIELD:

- 1 Structură HIVE, constând dintr-un Cadru cu 2 HIVE-uri montate (1 HIVE per ALLIANCE)
- 4 FLOWER-URI

Evenimentele oficiale folosesc FIELD-ul BIOBUZZ complet, fabricat și vândut de AndyMark (am-5850_Full) sau un echivalent licențiat oficial.

Suprafața de TILE-uri moi din spumă a TERENULUI este [FIRST Tech Challenge Field Soft Tiles](#) (am-2499) sau echivalent.

Versiunea principală a perimetrului FIELD-ului este [FIRST Tech Challenge Perimeter Kit](#) (am-0481) vândut de AndyMark. Toate ilustrațiile din acest manual arată versiunea am-0481 a designului TERENULUI. Alte versiuni ale perimetrului FIELD-ului cu funcționalitate similară pot fi de asemenea utilizate în competiții.

Unele evenimente, inclusiv FIRST Championship (vezi Secțiunea [15.2 Modificarea jocului](#)), vor plasa FIELD-urile pe platforme sau podiumuri astfel încât FIELD-ul să fie ridicat, în timp ce ALLIANCE AREA-urile rămân la nivelul solului.

[Ghidul de Configurare a FIELD-ului pentru Eveniment](#) permite evenimentelor să ancoreze opțional perimetrul FIELD-ului la sol. Evenimentele care folosesc Kitul de Perimetru AndyMark și care aleg să-și ancoreze FIELD-ul nu trebuie să instaleze Curelele de Perimetru care fac parte din Perimetrul AndyMark.

Varianta de FIELD utilizată la un eveniment va fi determinată de Partenerul local de Livrare a Programului, iar toate FIELD-urile de competiție de la același eveniment trebuie să respecte Secțiunea [9.1 Dimensiuni și acuratețe](#) și să fie consecvente între ele conform [T404](#).

9.3 Zone și marcaje

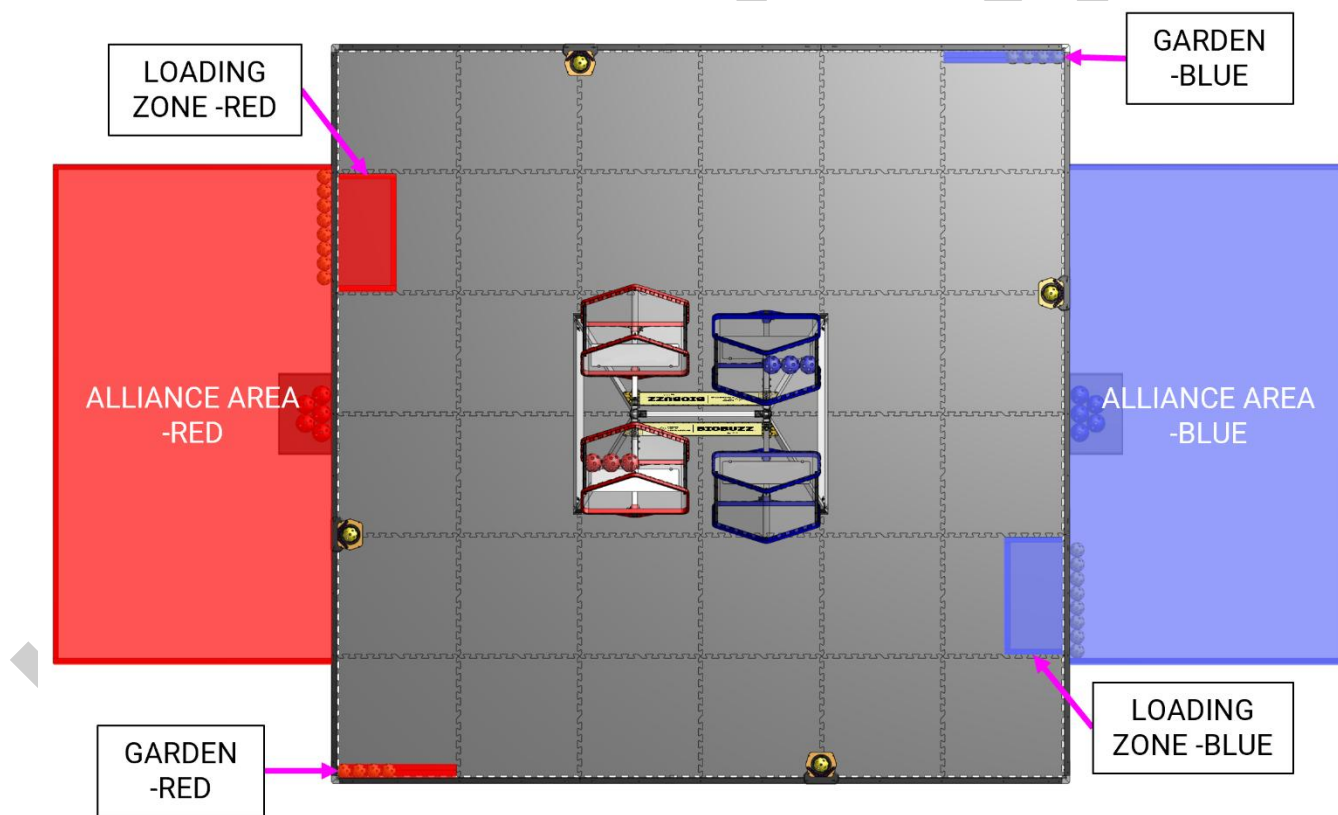
Zonele, ariile și marcajele de pe TEREN sunt descrise mai jos.

- Termenul „zonă” este utilizat pentru a identifica spații în interiorul FIELD-ului.
- Termenul „arie” este utilizat pentru a descrie spații în afara FIELD-ului.

Dacă nu se specifică altfel, banda folosită pentru a marca liniile și zonele pe tot FIELD-ul poate avea fie 1 in. (2,50 cm) lățime, fie 2 in. (5,10 cm) lățime [ProGaff® Premium Professional Grade Gaffer Tape](#), sau bandă gaffer comparabilă, în roșu și albastru electric. Zonele din afara FIELD-ului pot fi marcate cu alte tipuri sau lățimi de bandă, în funcție de eveniment.

Banda folosită pentru a marca liniile și zonele pe tot FIELD-ul este prezentată ca benzi CONTINUOUS în toate specificațiile oficiale. În timp ce în unele jocuri liniile de bandă sunt permise să fie aplicate în segmente ne-CONTINUOUS, acest lucru nu este necesar în acest sezon. Pe FIELD-ul BIOBUZZ, nicio linie de bandă nu traversează îmbinările TILE-urilor. Evenimentele sunt încurajate să aplice liniile de bandă în mod CONTINUOUS, conform specificațiilor.

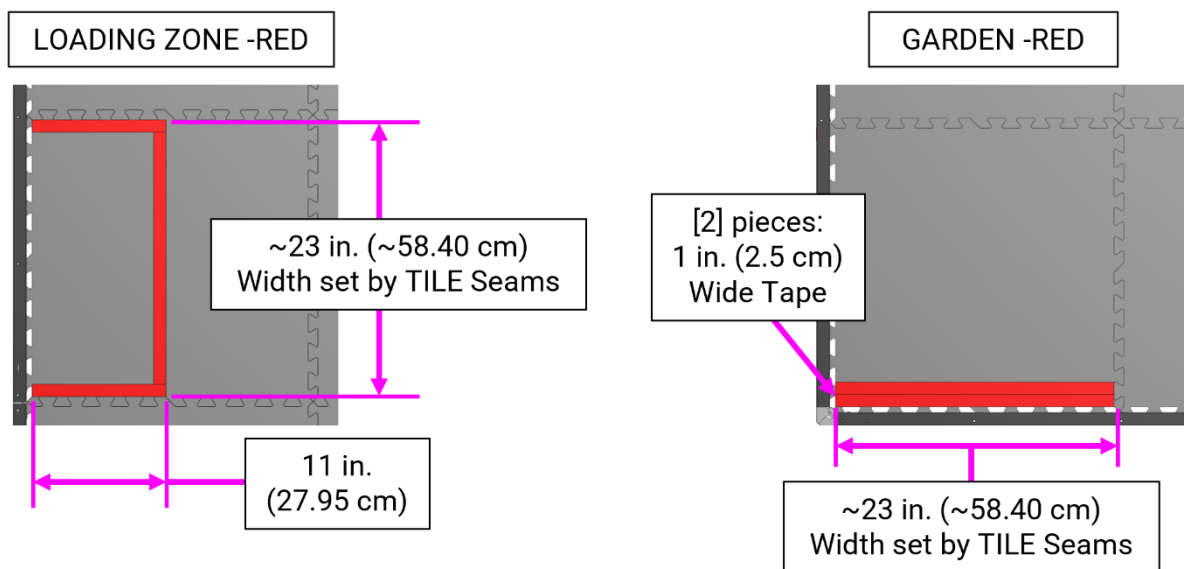
Figura 9-2: ZONE și ARII BIOBUZZ



- **ALLIANCE AREA:** un volum de aproximativ 97 in. (246,40 cm) lățime pe 54 in. (137,15 cm) adâncime și infinit de înalt, format prin aplicarea benzii colorate specifice ALIANȚEI pe suprafața podelei în afara FIELD-ului. ALLIANCE AREA include liniile lipite (Figura 9-2).
- **LOADING ZONE:** un volum de aproximativ 23 in. (58,40 cm) lățime pe 11 in. (27,95 cm) adâncime și infinit de înalt, delimitat de bandă roșie sau albastră și perimetrele adiacente ale FIELD-ului. ZONA DE ÎNCĂRCARE include liniile de bandă (Figura 9-3). LOADING ZONE este o zonă specifică ALIANȚEI care aparține ALIANȚEI cu ALLIANCE AREA adiacentă.

- **GARDEN:** un volum de aproximativ 23 in. (58,40 cm) pe 2 in. (5,10 cm) lăţime şi infinit de înalt, definit de marginea exterioară a benzii albastre sau roşii în colţurile opuse ale FIELD-ului, aşa cum este arătat în Figura 9-2.

Figura 9-3: LOADING ZONE şi GARDEN (arătată cu POLLENUL ascuns)



9.4 Coordonate TILE

Coordonatele plăcilor sunt utilizate pentru a ajuta la configurarea FIELD. Figura 9-4 definește intersecțiile fiecăruia dintre TILES de pe FIELD unde filele TILE se interblochează. Figura 9-5 definește sistemul de coordonate al grilei pentru fiecare dintre TILE.

Figura 9-4: Locațiile îmbinărilor/filelor TILE-urilor

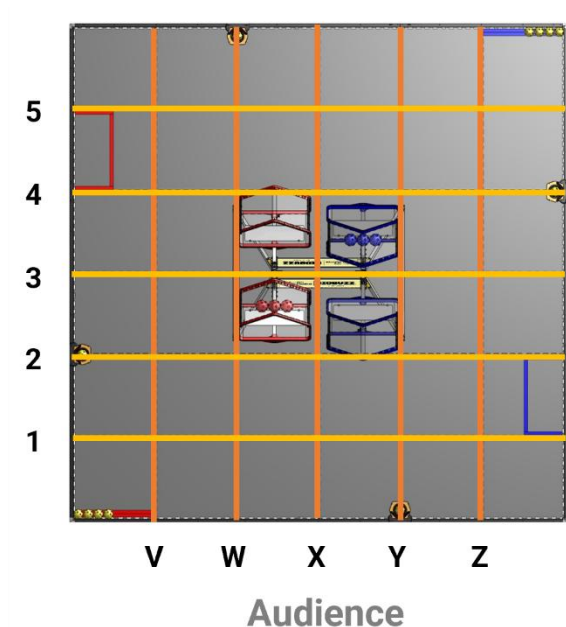
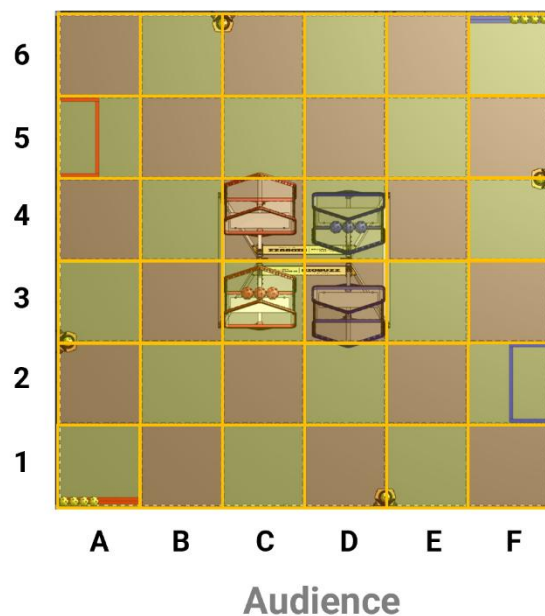


Figura 9-5: Locațiile TILE-urilor



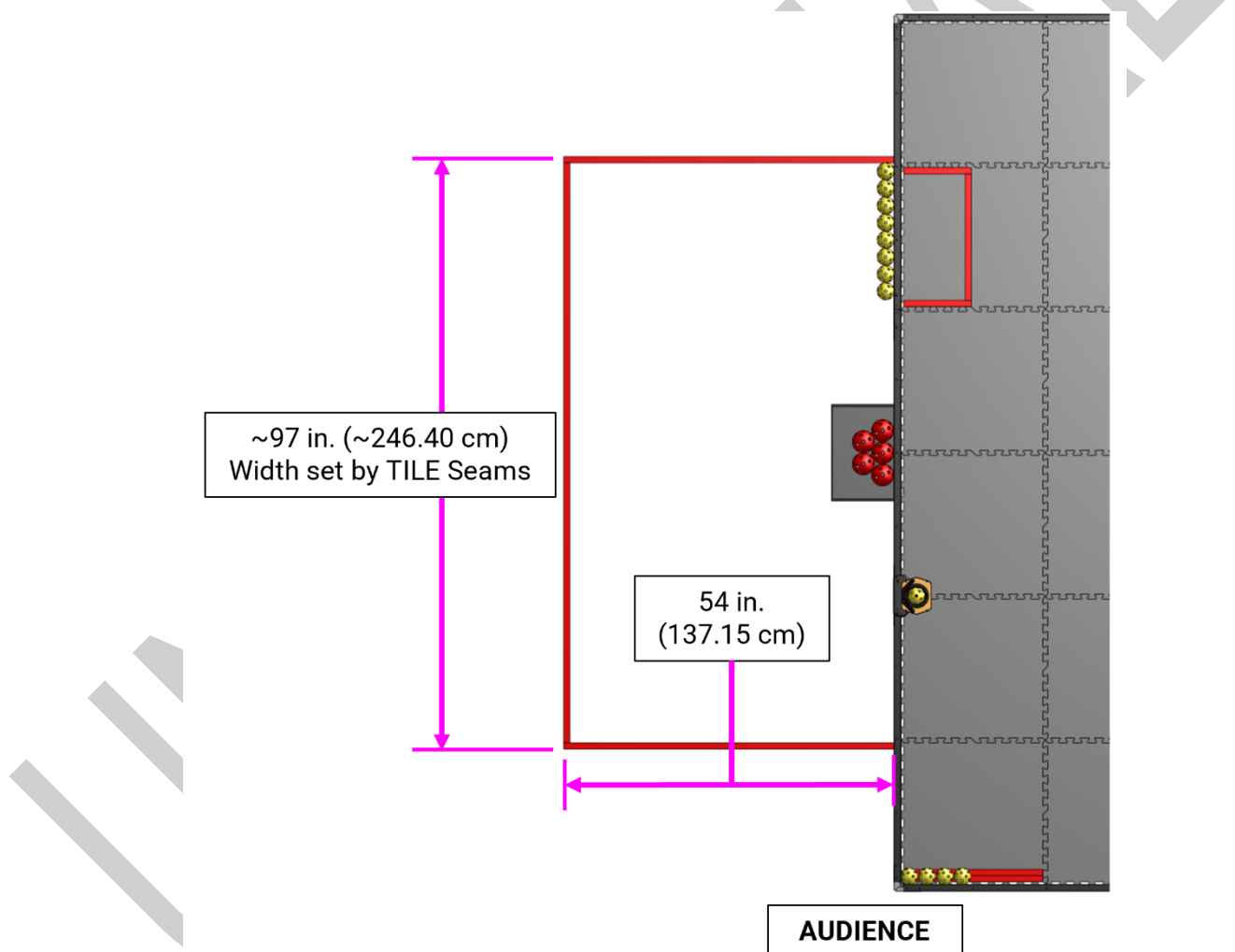
9.5 ZONA ALIANȚEI

O ALLIANCE AREA este ALLIANCE AREA desemnată roșie sau albastră adiacentă FIELD-ului unde DRIVE TEAM-urile se poziționează în timpul unui MATCH.

FIELD-ul este orientat astfel încât ALLIANCE AREA roșie este situată în stânga din direcția principală de vizionare a publicului.

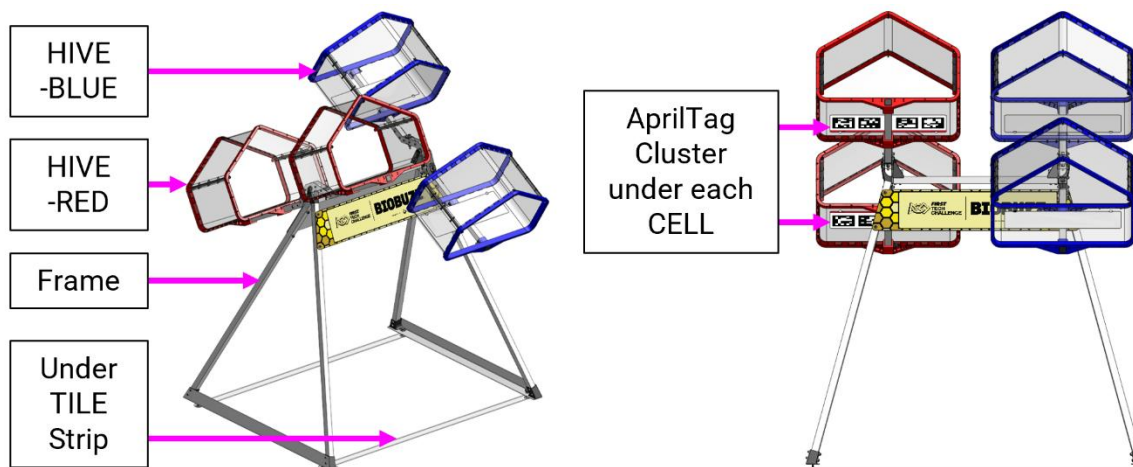
Mese scurte, standuri sau scaune pot fi furnizate de eveniment pentru ca echipele să-și plaseze OPERATOR CONSOLE-urile, care vor fi amplasate lângă perimetrul FIELD-ului, în interiorul ALLIANCE AREA. Dacă sunt furnizate de eveniment, aceste mese nu pot fi eliminate sau rearanjate de echipe fără permisiunea REFEREE-ului Principal, a Supervisorului de FIELD sau a FTA.

Figura 9-6: ALLIANCE AREA



9.6 Structura HIVE

Figura 9-7: Structura HIVE



Structura HIVE este situată în centrul FIELD-ului. Un cadru susține un HIVE roșu și un HIVE albastru. Fiecare HIVE este format din 2 CELL-uri, câte unul la fiecare capăt al HIVE-ului. Fiecare CELL este o structură tridimensională care poate reține NECTAR și POLLEN.

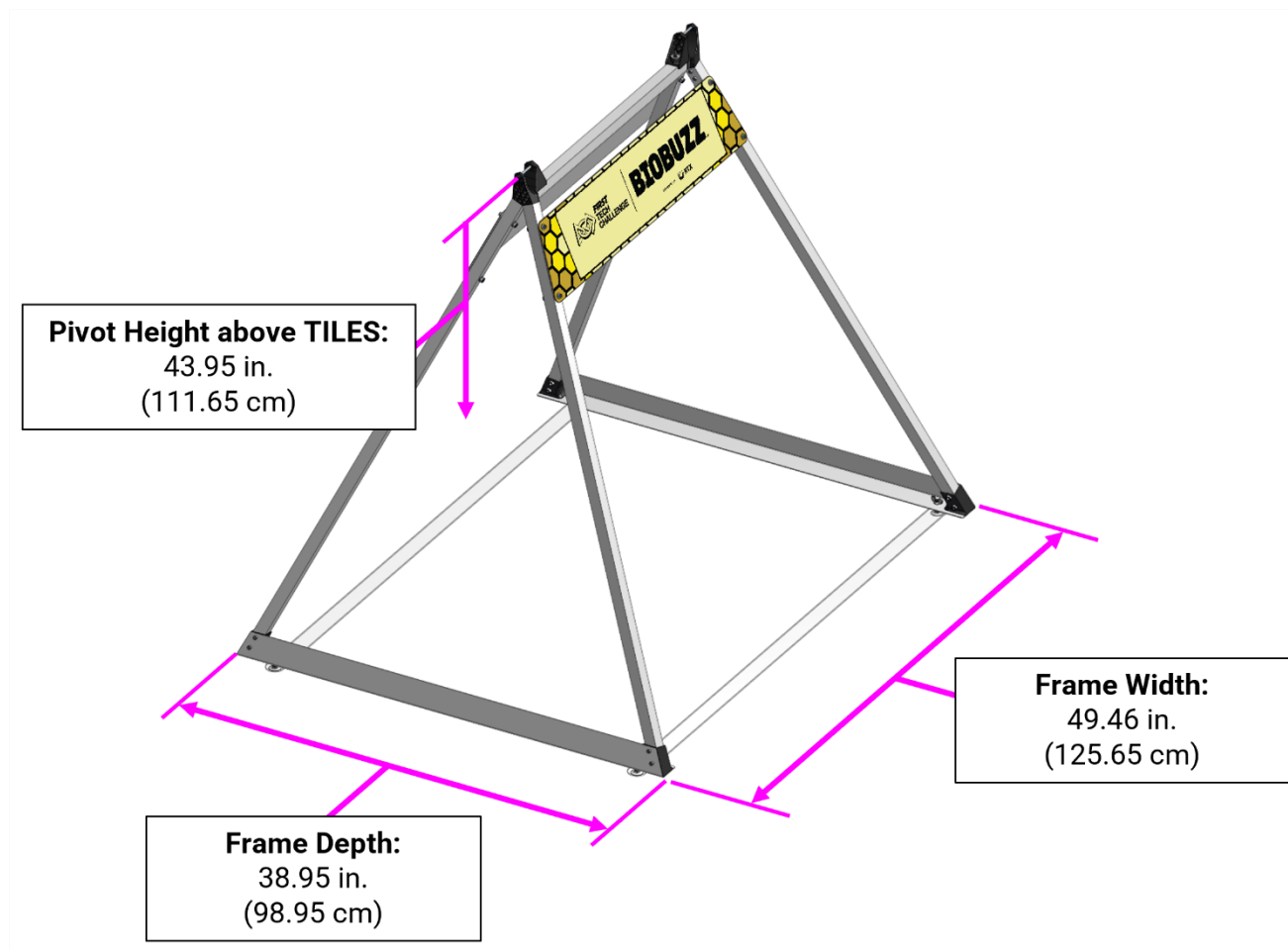
Fiecare HIVE este pe un pivot și poate fi TIPPED astfel încât una dintre CELL-uri să fie orientată în sus în orice moment dat. Fiecare HIVE este bistabil și își va menține poziția până când este LAUNCH-at suficient POLLEN sau NECTAR în CELL-ul orientat în sus. Pe fața inferioară a fiecărei CELL se află un Cluster AprilTag unic care conține 4 AprilTag-uri distincte.

9.6.1 Cadru

Cadrul este format din două structuri metalice triunghiulare care se atașează la benzile de montare de sub TILE, care sunt conectate la vârful lor printr-o bară transversală. Cadrul are 49,46 in. (125,65 cm) lățime și 38,95 in. (98,95 cm) adâncime la bază, care este și punctul cel mai lat. Cadrul susține 2 pivoți al căror ax este la 43,95 in. (111,65 cm) deasupra TILE-urilor. Dimensiunile cadrului sunt prezentate în Figura 9-8.

Pe fiecare parte a cadrului este atașat un panou cu logo-ul BIOBUZZ. Este posibil ca acest grafic să nu fie prezent la toate evenimentele.

Figura 9-8: Cadru



9.6.2 HIVE și CELL

Fiecare HIVE este o structură bistabilă formată din două CELL-uri și un ansamblu de conectare care se rotește pe un pivot. Fiecare HIVE include două CELL-uri (fie ambele roșii, fie ambele albastre) aflate la aproximativ 18,8 in. (47,8 cm) distanță, așa cum se arată în Figura 9-9. Fiecare HIVE se rotește în jurul unui pivot situat în partea superioară a cadrului și are două poziții stabile: fiecare cu câte un CELL orientat în sus.

Deschiderea CELL-ului are aproximativ 20 in. (50,8 cm) lățime pe 14 in. (35,6 cm) înălțime și 12 in. (30,5 cm) adâncime, așa cum se arată în Figura 9-11.

Figura 9-9: Detalii HIVE

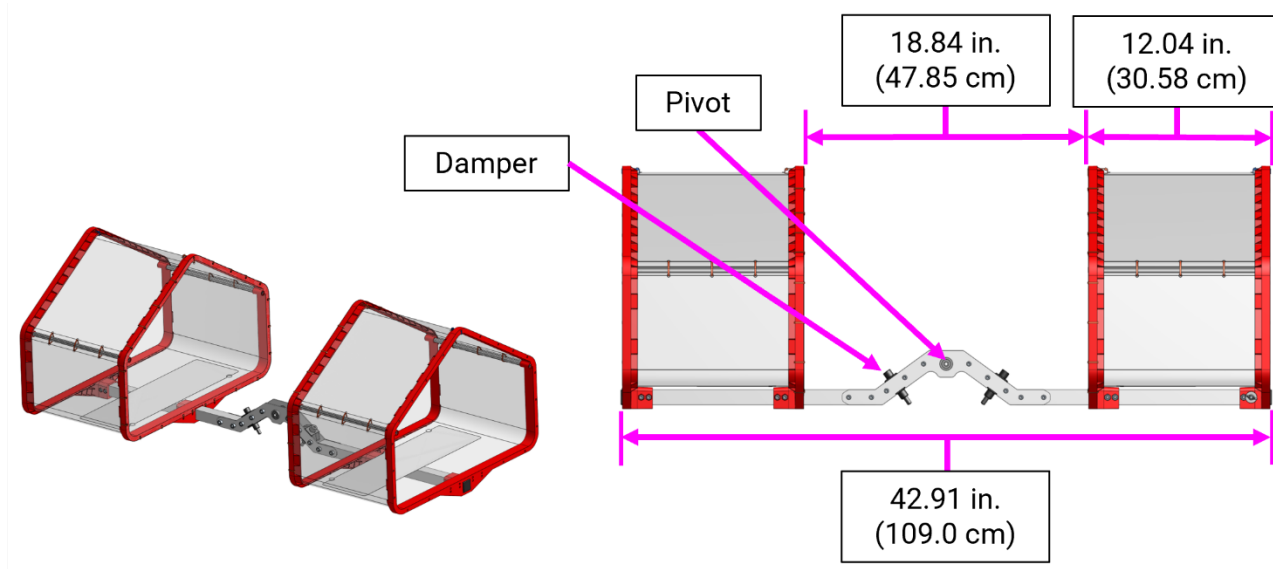


Figura 9-10: Detalii cheie HIVE și CELL

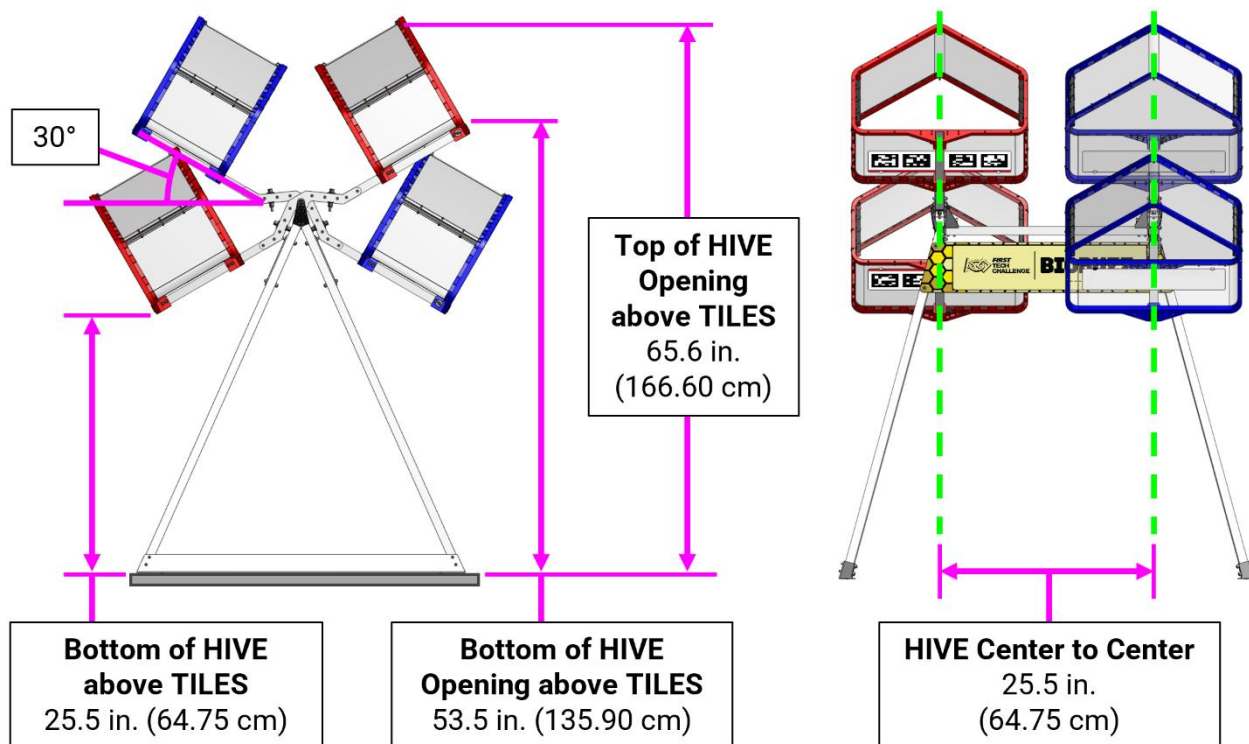
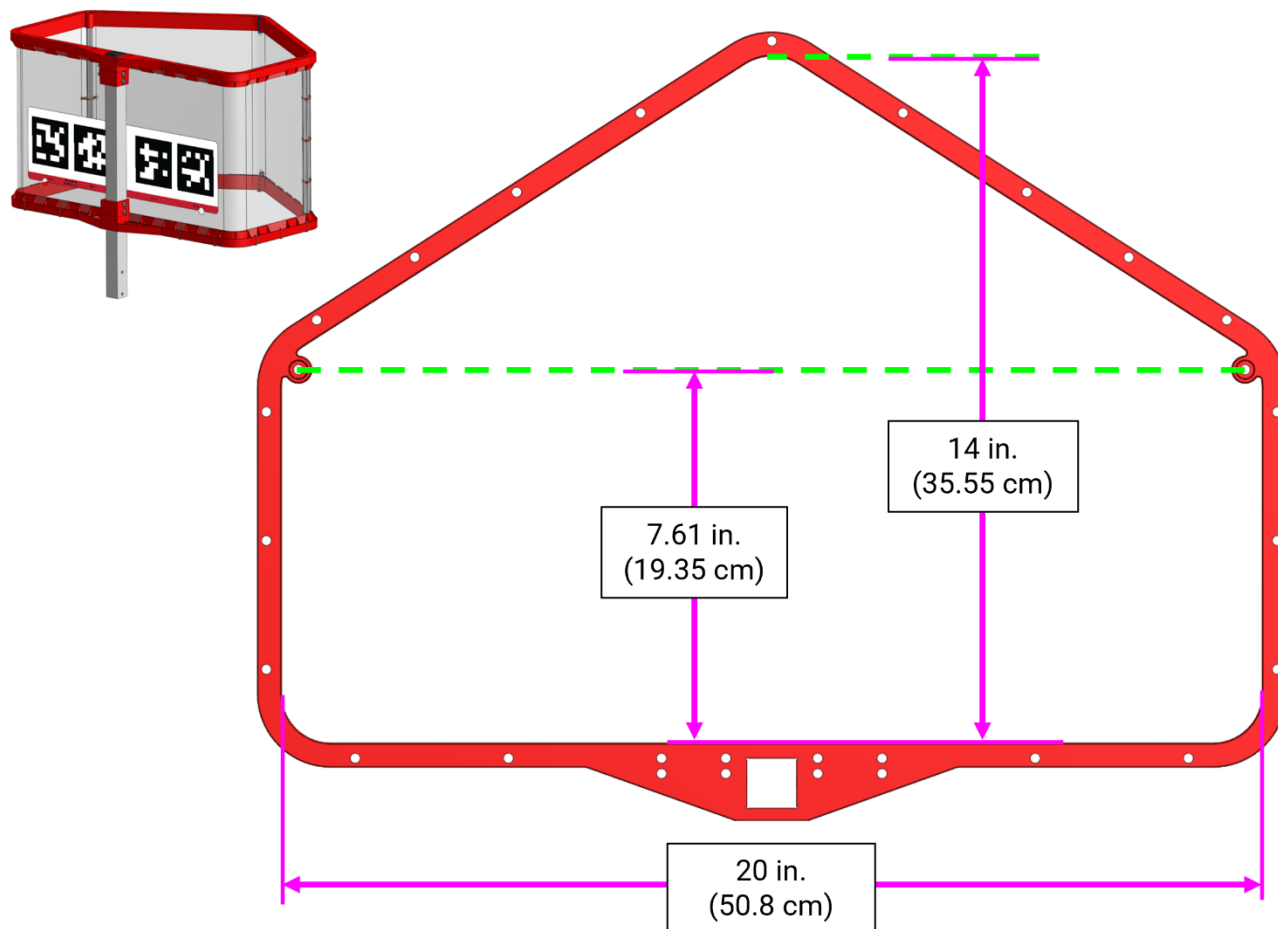


Figura 9-11: CELL



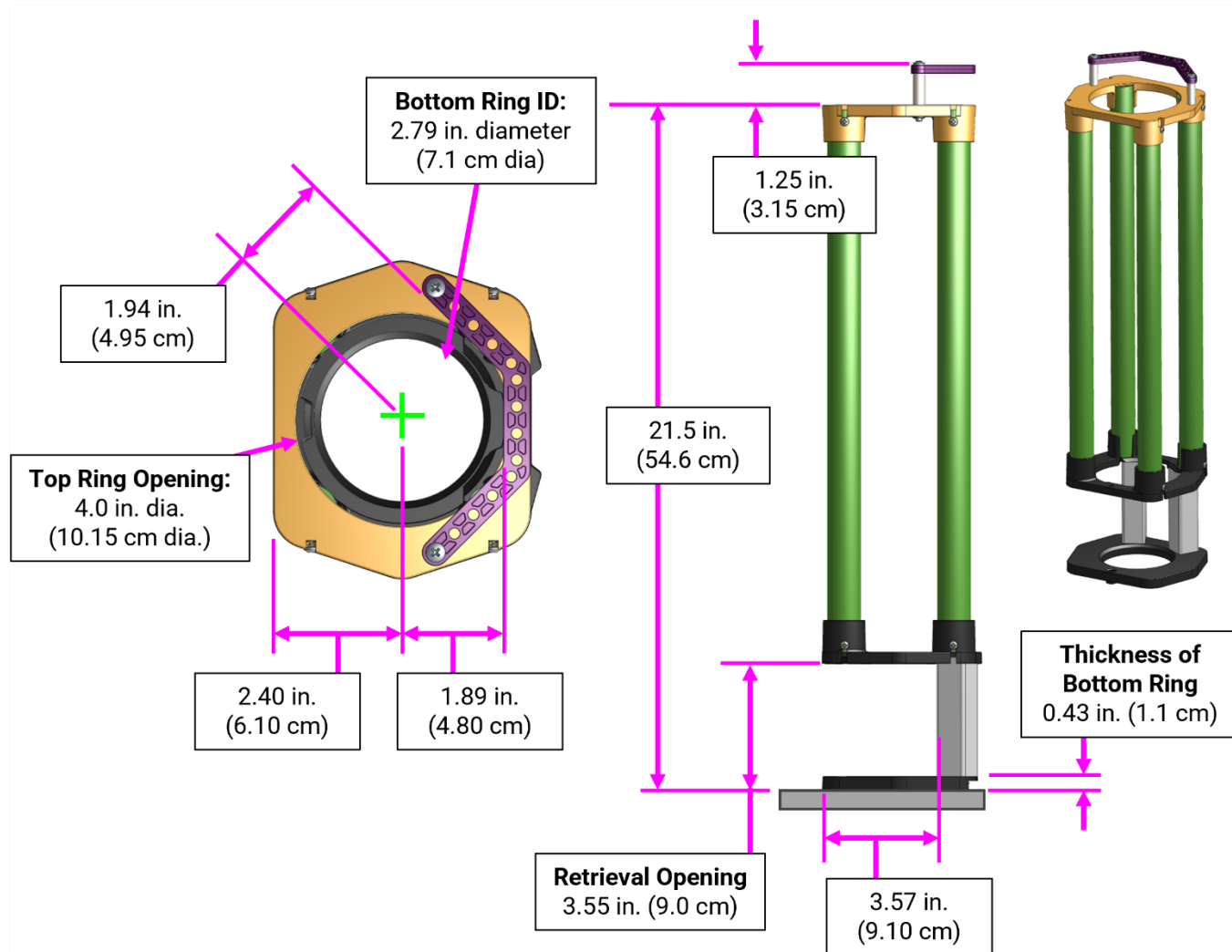
9.7 FLOWER

FLOWER este o structură pe FIELD în care POLLEN și NECTAR pot fi introduse pe partea de sus, iar POLLEN poate fi scos de la bază. Există patru FLOWERE pe FIELD atașate de peretele perimetral. Fiecare FLOWER are următoarele caracteristici cheie:

- Deschiderea din partea superioară a fiecărui FLOWER are aproximativ 4 in. (10,15 cm) diametru și este situată la aproximativ 21,5 in. (54,6 cm) deasupra TILE-urilor.
- Există un opritor în partea de sus a fiecărui FLOWER pentru a ajuta la ghidarea POLLEN și NECTAR în FLOWER. Acest opritor are 1,25 in. (3,15 cm) înălțime, cu dimensiuni prezentate în Figura 9-12.
- Există o Deschidere de Recuperare la baza FLOWER pentru ca ROBOT-ii să scoată SCORING ELEMENT-urile, care are aproximativ 3,55 in. (9,0 cm) înălțime și 3,57 in. (9,1 cm) adâncime.
- Există un inel inferior care stă pe podeaua de TILE și are aproximativ 0,4 in. (1,0 cm) înălțime, cu o gaură pentru așezarea POLLEN, având aproximativ 2,79 in. (7,1 cm) diametru.

Inelele superior și mijlociu sunt conectate cu patru țevi HIPS, iar inelele mijlociu și inferior sunt conectate pe partea peretelui perimetral cu profil pătrat.

Figura 9-12: Detalii FLOWER



9.8 ELEMENTE DE SCORARE

SCORING ELEMENT-urile pentru BIOBUZZ sunt POLLEN și NECTAR.

- POLLEN sunt bile de polietilenă Gopher ResisDent™ de aproximativ 2,8 in. (7,1 cm), de culoare galbenă ([am-5851_yellow](#)).
- NECTAR sunt bile de polietilenă Gopher ResisDent™ de aproximativ 3,6 in. (9,1 cm) în roșu ([am-5852_red](#)) și albastru ([am-5852_blue](#)).

Există un total de 40 de POLLEN, 8 NECTAR roșii și 8 NECTAR albastre într-un MATCH BIOBUZZ.

POLLEN și NECTAR nu sunt perfect sferice și pot varia ca dimensiune. Echipele ar trebui să țină cont de această variație atunci când își proiectează ROBOȚII.

Figura 9-13: ELEMENTE DE SCORARE: POLLEN



Figura 9-14: ELEMENTE DE SCORARE: NECTAR

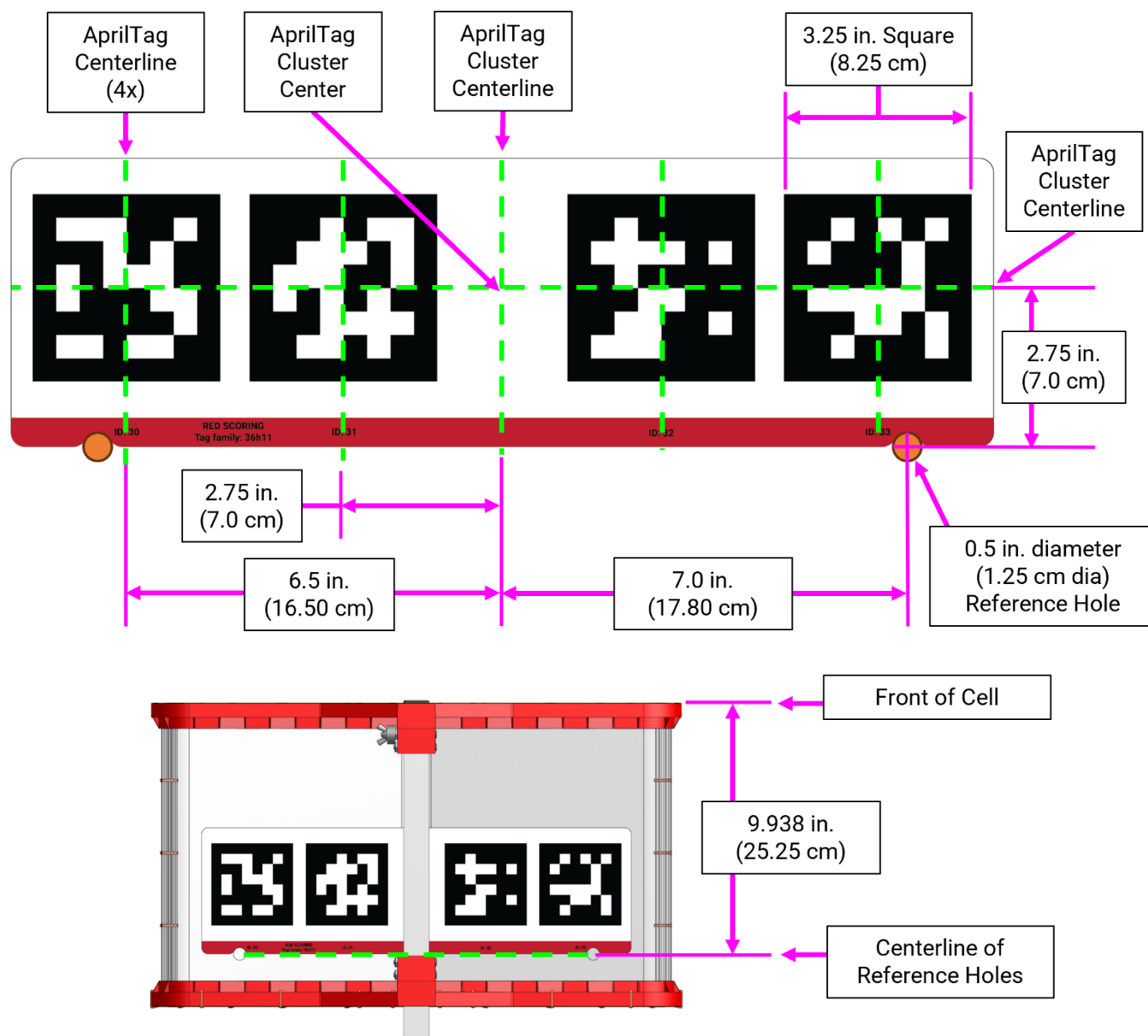


9.9 AprilTags

AprilTags pentru BIOBUZZ sunt ținte pătrate de 3,25 in. (8,25 cm) din familia de etichete 36h11 (Figura 9-17), care sunt folosite pentru a ajuta la navigarea și țintirea ROBOTULUI.

AprilTags sunt aranjate în Clustere AprilTag, constând din patru AprilTags dispuse pe un singur autocolant. Fiecare AprilTag individual are o etichetă de identificare de tip "ID". Clusterelor AprilTag sunt aplicate pe CELL-uri ca parte a unui singur autocolant, care este aliniat folosind găuri de referință. Aceste Găuri de Referință pot fi folosite pentru a măsura locația Clusterului AprilTag în raport cu restul FIELD-ului. Dimensiunile AprilTag sunt prezentate în Figura 9-15.

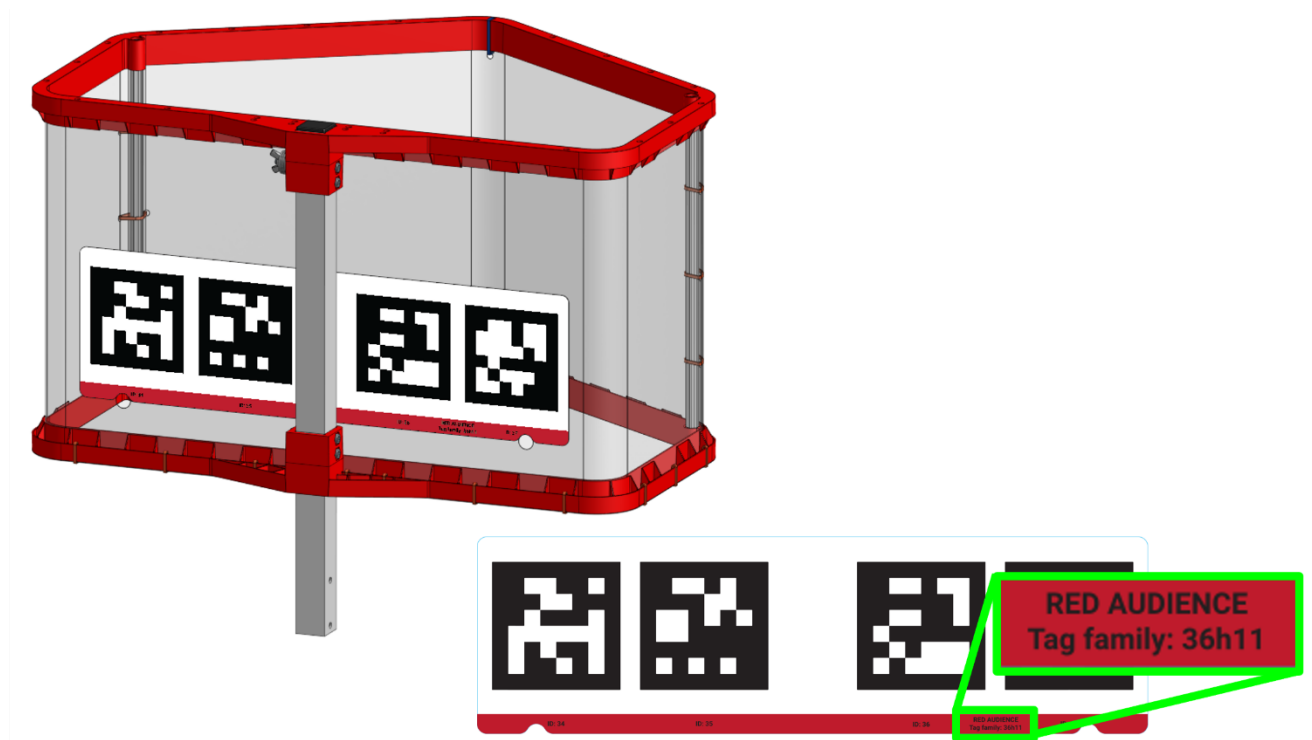
Figura 9-15: Dispunerea Clusterului AprilTag și a Găurii de Referință



Imaginile din acest manual sunt exemple, nu sunt la scară și nu sunt destinate a fi tipărite în scopuri de practică.
Vă rugăm să consultați [pagina de resurse pentru FIELD-ul de joc](#) pentru versiuni imprimabile ale acestor imagini.

Fiecare Cluster AprilTag este amplasat pe partea inferioară a unui CELL, orientat în jos spre TILE-uri, cu marginea inferioară orientată spre centrul FIELD-ului (Figura 9-16).

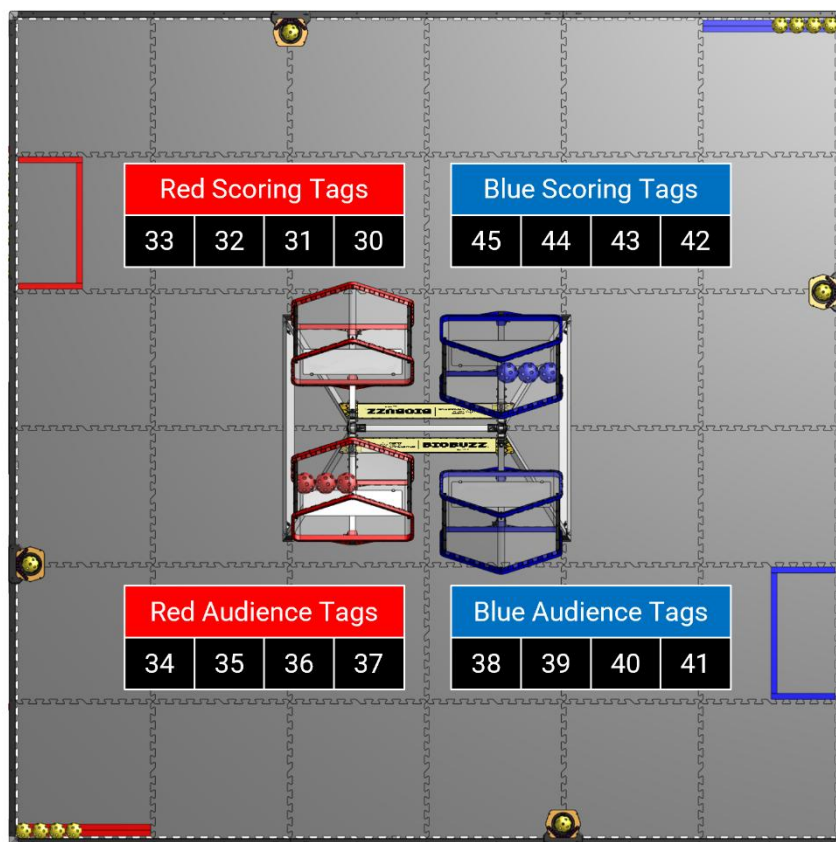
Figura 9-16: Cluster AprilTag pe CELL



AprilTags sunt amplasate în următoarele locații pe FIELD, în ordinea indicată în Figura 9-17:

- ID-urile AprilTag 30, 31, 32, 33 pe CELL-ul roșu de pe partea FIELD-ului opusă publicului.
- AprilTag ID-urile 34, 35, 36, 37 pe CELL-ul roșu de pe partea publicului.
- AprilTag ID-urile 38, 39, 40, 41 pe CELL-ul albastru de pe partea publicului.
- ID-urile AprilTag 42, 43, 44, 45 de pe CELL-ul albastru de pe partea FIELD-ului opusă publicului.

Figura 9-17: Locațiile AprilTag pe FIELD-ul BIOBUZZ



9.10 PERSONAL DE TEREN

PERSONALUL DE TEREN sunt voluntari prezenți în și în jurul ARENEI care sunt responsabili pentru a se asigura că MECIURILE se desfășoară eficient, corect, în siguranță și cu un spirit de cooperare, *profesionalism®* grațios și generozitate de spirit.

Rolurile personalului de teren sunt ocupate de voluntari din comunitate care se pregătesc pentru eveniment cu pregătire și certificare temeinică. Există 3 roluri cheie de voluntari pe teren cu care echipele ar trebui să fie familiarizate și încurajate să le folosească ca resurse pentru a-și face experiența de eveniment valoroasă.

- **REFEREE șef** – antrenează, dirijează și supraveghează REFEREE și Scorerii Oficiali. Ei supraveghează toate procesele și procedurile de notare în colaborare cu alți membri ai personalului de teren. Ei interacționează cu STUDENȚII, voluntarii și personalul evenimentului. REFEREE-ul șef are autoritatea finală pentru deciziile privind scorurile MATCH-ului, faulturile și YELLOW and RED CARDS-urile.
- **FIRST Consilier Tehnic (FTA)** - se asigură că evenimentele se desfășoară fără probleme, în siguranță și în conformitate cu cerințele FIRST. FTA colaborează cu personalul FIRST, personalul de evenimente și alți voluntari de evenimente în multe domenii diferite la evenimente. FTA se concentrează pe toate lucrurile tehnice legate de FIELD, ROBOTS și joc și acționează ca un avocat al echipei pentru toate echipele care concurează la eveniment.
- **Supervizorul de FIELD** - (poate fi aceeași persoană cu FTA sau REFEREE-ul șef la evenimente mai mici) direcționează activitatea pe FIELD pentru a asigura executarea eficientă a MATCHES, ritmul evenimentului și fluxul lin al jocului de MATCH. Supervizorii de FIELD sunt responsabili pentru a se asigura că FIELD-ul este intact și conduc echipele de resetare a FIELD-ului, care sunt responsabile pentru resetarea FIELD-ului după fiecare MATCH în pregătirea pentru MATCH-ul următor.

Pentru detalii suplimentare despre fiecare dintre aceste roluri, precum și despre alte roluri de voluntari FIRST Tech Challenge, vă rugăm să consultați [resursele pentru voluntari](#).

9.11 Sistem de management al evenimentelor

Sistemul de management al evenimentelor *FIRST* este software-ul responsabil pentru gestionarea scorurilor MECIULUI și a altor intrări ale evenimentelor. Sistemul cuprinde toate electronicele de FIELD, inclusiv computere, afișaje, dispozitivele electronice ale REFEREE-ului și ale altor voluntari, punctul de acces wireless, cablurile ethernet etc.

Sistemul de gestionare a evenimentelor *FIRST* avertizează participanții cu privire la etapele din MATCH folosind indicii audio detaliate în Tabel 9-1. Vă rugăm să rețineți că indiciile audio sunt concepute ca o curtoazie față de participanți și nu sunt menite să fie marcaje oficiale MATCH. Dacă există o discrepanță între un indiciu audio și temporizatoarele vizuale FIELD, cronometrele vizuale FIELD sunt autoritatea.

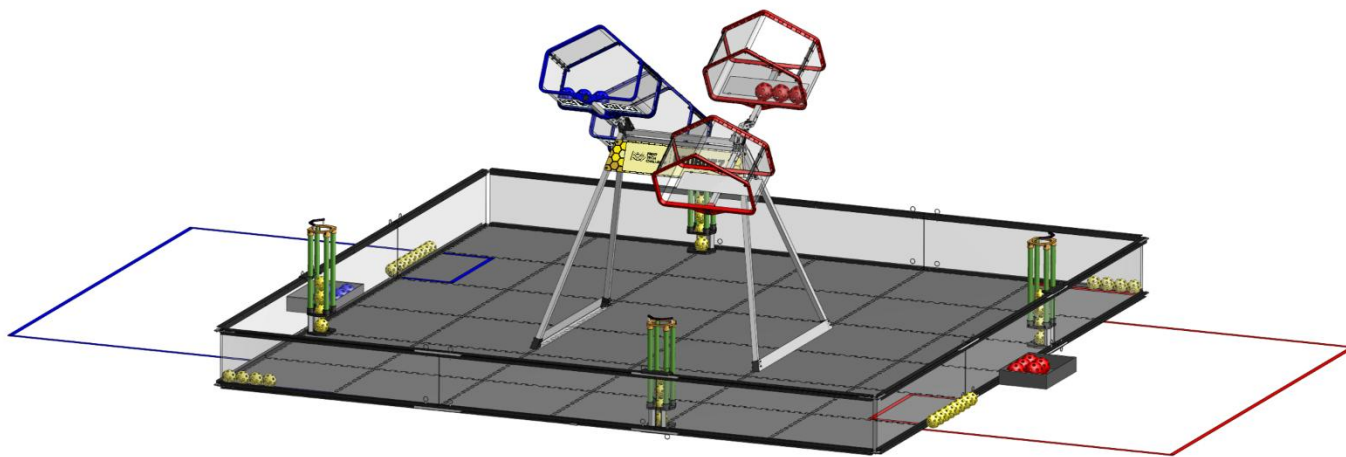
Tabel 9-1 Indicii audio

Eveniment	Valoarea timer-ului	Indiciu audio
Începutul meciului	2:30	"Acest MATCH începe în 3, 2, 1" (opțional) "Cavalry Charge"
Se termină perioada AUTO	2:00	"Sonerie x 3"
Tranziția AUTO la TELEOP	0:08 la 0:01	"Șoferi, ridicați-vă controlerele, 3-2-1"
Începe TELEOP	2:00	"3 clopote"
Deblocarea Deținerii FLOWER	1:00	[TBD]
Ultimele 20 de secunde	0:20	"Fluier de tren"
SFÂRȘITUL MECIULUI	0:00	"Buzzer de 3 secunde"
MECIUL s-a oprit	N/A	"Corn de ceață"



10 Detaliile jocului

Figura 10-1: FIELD pentru BIOBUZZ



În BIOBUZZ, 2 ALLIANCES (o ALLIANCE este o cooperativă de 2 echipe *FIRST Tech Challenge*) joacă MATCH-uri, configurate și implementate conform detaliilor descrise mai jos.

10.1 Prezentare generală a meciului

MATCH-urile constau în configurarea pre-MATCH, o perioadă AUTO de 30 de secunde, o perioadă de tranziție de 8 secunde între AUTO și TELEOP, și o perioadă TELEOP de 2 minute, urmată de resetarea post-MATCH.

În timpul MATCH-ului, ROBOT-ii colectează POLLEN și NECTAR pentru a le muta în GARDEN-ul lor, pentru a le plasa în FLOWER-uri și pentru a le LAUNCH-a în CELL-uri pentru a provoca un HIVE TIP – toate pentru a câștiga puncte.

De fiecare dată când un HIVE este TIPPED, o ALIANȚĂ are voie să introducă unul dintre cele cinci NECTAR poziționate inițial în ALLIANCE AREA. Cu 60 de secunde rămase în MATCH, ALLIANCE-urile pot introduce tot NECTAR-ul rămas.

ROBOȚII încheie MATCH-UL revendicând deținerea FLOWER-urilor prin plasarea de NECTAR și întorcându-se la LOADING ZONE-ul lor.

10.2 DRIVE TEAM

O ECHIPĂ DRIVE este un set de până la 4 persoane din aceeași echipă *FIRST Tech Challenge* responsabilă de performanța echipei pentru un anumit MECI. Există 3 roluri specifice într-o DRIVE TEAM pe care ALLIANCE-urile le pot folosi pentru a ajuta ROBOT-urile și doar 1 membru al DRIVE TEAM are voie să fie non-STUDENT.

Intenția definiției regulilor legate de DRIVE TEAM și DRIVE TEAM este că, cu excepția circumstanțelor atenuante, DRIVE TEAM este formată din persoane care au sosit la evenimentul afiliat cu acea echipă și sunt responsabile pentru performanța echipei lor și a ROBOTULUI la eveniment (aceasta înseamnă că o persoană poate fi afiliată cu mai mult de 1 echipă).

Intenția nu este de a permite echipelor să “adopte” membri ai altor echipe pentru avantaj strategic al echipei care împrumută, al echipei care este împrumutată și/sau al ALLIANCE-ului lor (de exemplu, un Lider de ALLIANCE crede că unul dintre DRIVERII lor are mai multă experiență decât un DRIVER al partenerului lor de ALLIANCE, iar echipele convin ca echipa parteneră să “adopte” acel DRIVER și să-l facă membru al DRIVE TEAM-ului lor pentru Playoff-uri).

Definiția nu este mai strictă din 2 motive principale. În primul rând, pentru a evita povara birocratică suplimentară asupra echipelor și voluntarilor evenimentului (de exemplu, solicitarea ca echipele să trimită liste oficiale pe care Queue trebuie să le verifice înainte de a permite unei echipe DRIVE TEAM să intre în ARENA). În al doilea rând, să ofere spațiu pentru circumstanțe excepționale care oferă echipelor posibilitatea de a da dovadă de *profesionalism grațios* (de exemplu, un autobuz întârzie, un DRIVE COACH nu are ȘOFERI, iar vecinii lor de la boxe sunt de acord să ajute împrumutând ȘOFERI ca membri temporari ai echipei până la sosirea autobuzului).

Tabel 10-1: Roluri DRIVE TEAM

Rol	Descriere	Max./ DRIVE TEAM	Criterii
DRIVE COACH	un ghid sau consilier	1	orice membru al echipei și poate fi adult, trebuie să poarte insigna "DRIVE COACH"
DRIVER	un operator și controler al ROBOTULUI	3	STUDENT, trebuie să poarte o insignă "DRIVE TEAM"
HUMAN PLAYER	un manager SCORING ELEMENT		

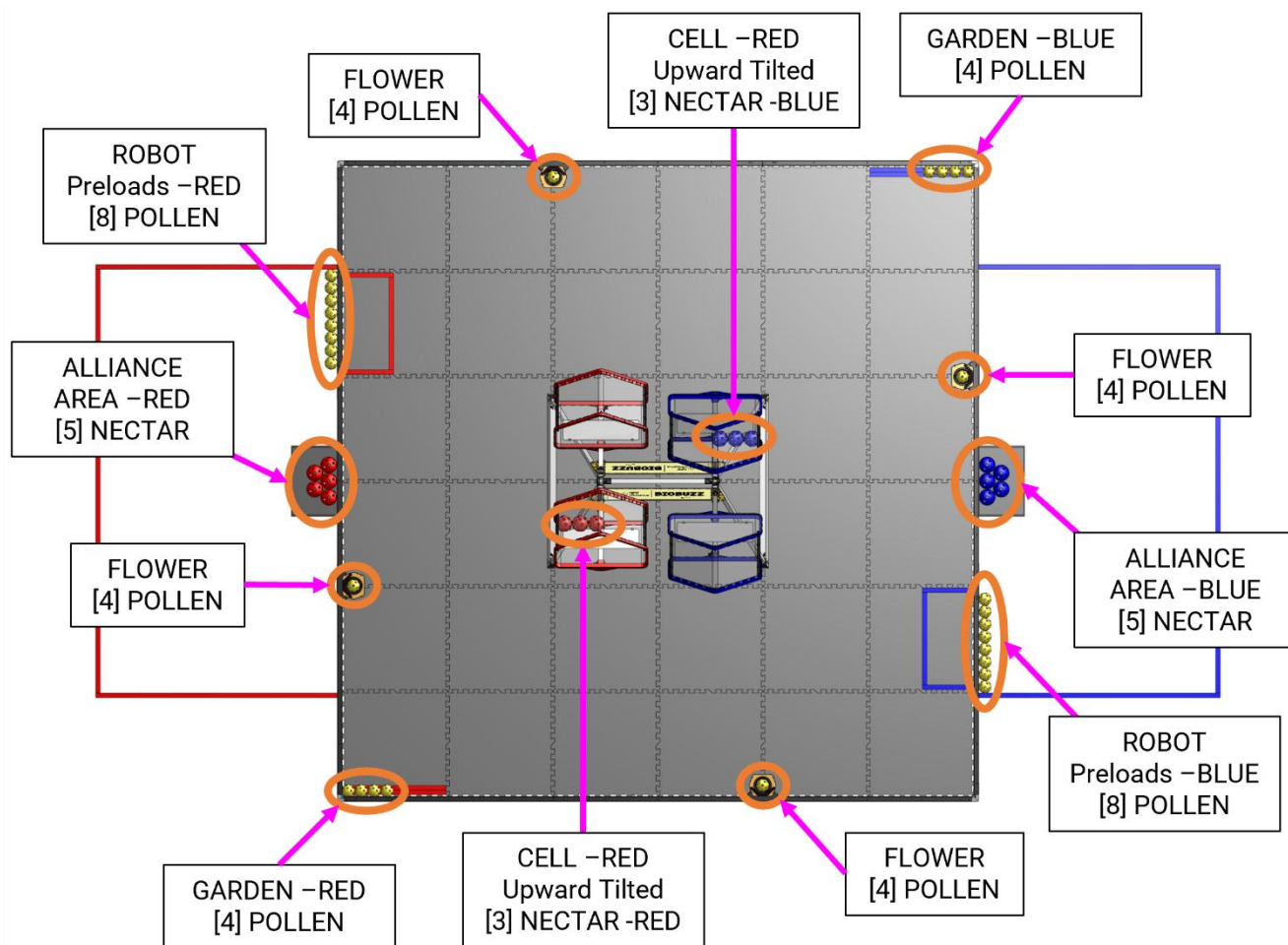
Un STUDENT este o persoană care nu a absolvit liceul, gimnaziul sau nivelul comparabil în HOME REGION la data de ¹ septembrie a sezonului curent.

10.3 Instalare

Înainte de începerea fiecărui MATCH, FIELD STAFF pune în scenă SCORING ELEMENTE așa cum este descris în Secțiunea [10.3.1 ELEMENTE DE SCORARE](#). DRIVE TEAM-urile își pun în scenă ROBOT-urile (așa cum este descris în Secțiunea [10.3.4 ROBOTI](#)) și OPERATOR CONSOLE-urile (așa cum sunt descrise în Secțiunea [10.3.3 CONSOLE OPERATOR](#)). Apoi, echipele DRIVE TEAM își iau locurile așa cum este descris în Secțiunea [10.3.2 CONDUCETI ECHIPELE](#).

10.3.1 ELEMENTE DE SCORARE

Figura 10-2: poziții de pregătire ELEMENTE DE PUNCTARE



Fiecare HIVE este înclinat astfel încât un CELL este orientat în jos, iar celălalt CELL este orientat în sus, așa cum este arătat. (Un mod ușor de a ține minte acest lucru este că CELL-ul care „îndreaptă spre” un FLOWER ar trebui să fie cel înclinat în jos.) SCORING ELEMENT-urile sunt pregătite pe FIELD după cum urmează (Figura 10-2):

- A. 40 de POLLEN sunt pregătite pe FIELD după cum urmează:
 - i. 4 POLLEN în fiecare din cele 4 FLOWER-uri (16)
 - ii. 4 POLLEN în GARDEN-ul roșu (4)
 - iii. 4 POLLEN în GARDEN-ul albastru (4)
 - iv. 4 POLLEN pre-încărcate în fiecare ROBOT (16) (Secțiunea [10.3.4 ROBOTII](#))

MATCH-ul începe cu POLLEN pre-încărcat situat în sau pe ROBOT sau pe TILE-urile care ating ROBOTUL. ROBOT-ii care nu sunt prezenți pentru MATCH-ul lor vor avea POLLEN-ul lor pre-încărcat plasat aproximativ în centrul LOADING ZONE-ului, lipit de peretele perimetral.

POLLEN din GARDEN este plasat într-o linie începând din colțul cel mai apropiat de ALLIANCE AREA și atingând publicul sau peretele perimetral din spate. Poate apărea o mică variație în plasare.

- B. 8 NECTAR roșii și 8 NECTAR albastre sunt pregătite pe FIELD după cum urmează:
- 3 NECTAR în fiecare CELL orientată în sus de culoare corespunzătoare (6)
 - 5 NECTAR se află în fiecare ALLIANCE AREA de culoare corespunzătoare (10)

NECTAR dintr-un CELL este plasat lipit de peretele din spate al CELL-ului și într-o linie de-a lungul laturii celei mai apropiate de ALLIANCE AREA de culoare corespunzătoare. Poate exista o oarecare variație în locul unde acești NECTAR sunt plasați de voluntari, dar în general vor fi plasați așa cum este arătat.

Așa cum este descris în [15.2 Modificarea jocului](#): numărul, tipul și distribuția SCORING ELEMENTELOR pot fi ajustate pentru Campionatul FIRST și Evenimentele Premier FIRST. Pentru Campionatul FIRST, orice modificări ale jocului vor fi publicate la sau înainte de ultima Actualizare a Echipei programată în mod regulat, așa cum este descris în secțiunea [1.7.3 Actualizări de echipă](#). Pentru Evenimentele Premier FIRST, modificările jocului vor fi postate de organizatorii evenimentului înainte de eveniment.

10.3.2 CONDUCEȚI ECHIPELE

ECHIPELE DRIVE se pregătesc pentru un MECI prin punerea în scenă în ZONA ALIANȚEI după ce ECHIPA DRIVE din MECIUL anterior a plecat. Condițiile de pornire ale DRIVE TEAM sunt enumerate mai jos, iar un DRIVE TEAM care obstrucționează sau întârzie oricare dintre condiții riscă să încalce [G301](#).

- Doar membrii DRIVE TEAM alocați viitorului MATCH sunt prezenți.
- Doar membrii DRIVE TEAM ai căror ROBOȚI au trecut inspecția inițială, completă sunt prezenți.
- Membrii DRIVE TEAM sunt pregătiți în ALLIANCE AREA desemnată. Dacă membrii ALLIANCE nu pot conveni unde vor fi pregătiți membrii DRIVE TEAM, echipa listată în programul MATCH-ului ca „Roșu 1” sau „Albastru 1” se va pregăti cel mai aproape de public.
- Membrii DRIVE TEAM își afișează clar insignele DRIVE TEAM desemnate deasupra taliei.
- Dacă este un MATCH de Playoff, ALLIANCE CAPTAIN desemnat își afișează clar identificatorul de ALLIANCE CAPTAIN (de exemplu, pălărie, brasardă).

10.3.3 CONSOLE OPERATOR

ECHIPELE DRIVE își configurează CONSOLELE OPERATORULUI de îndată ce sunt organizate în ZONA DE ALIANȚĂ. CONSOLELE OPERATORULUI trebuie să respecte toate regulile relevante, în special cele din Secțiunea [12.9 OPERATOR CONSOLE](#). O DRIVE TEAM care obstrucționează sau întârzie configurarea OPERATOR CONSOLE riscă să încalce [G301](#).

- ECHIPELE DRIVE TEAM care intenționează să ruleze un OpMode în timpul AUTO trebuie să selecteze un OpMode în aplicația DRIVER STATION cu cronometrul de 30 de secunde activat.
- În caz contrar, echipele DRIVE TEAM trebuie să selecteze un OpMode TELEOP în aplicația DRIVER STATION.
- OpMode-ul selectat trebuie inițializat prin apăsarea butonului „INIT” din aplicația DRIVER STATION.

10.3.4 ROBOȚI

ECHIPELE DE CONDUCERE își pun în scenă ROBOTUL în conformitate cu [G304](#). O echipă de conducere care obstrucționează sau întârzie cerințele de configurare a ROBOTULUI riscă să încalce [G301](#).

ROBOTII trebuie să înceapă MATCH-ul în contact cu 4 POLLEN pre-încărcate. POLLEN pot fi ținute în sau pe un ROBOT sau plasate pe TILE-urile care ating ROBOTUL în locația sa de start.

Dacă un ROBOT este DISABLED înainte de începerea unui MATCH, acesta poate fi îndepărtat de pe TEREN în coordonare cu FIELD STAFF. O echipă al cărei ROBOT este DISABLED sau nu este prezent este eligibilă pentru a primi Punctele din MATCH-ul de Calificare sau punctele din MATCHES-urile de Playoff cu condiția ca ROBOTUL său să fi trecut inspecția conform Secțiunii [3.3.1 Inspecția](#), și atâta timp cât cel puțin un membru STUDENT al DRIVE TEAM-ului este prezent în ALLIANCE AREA

Dacă ordinea de plasare contează pentru una sau ambele ALLIANCE-uri, ALLIANCE-ul notifică REFEREE-ul șef sau desemnatul acestuia înainte de configurarea pentru acel MATCH, iar REFEREE-ul șef instruește ALLIANCE-urile să alterneze plasarea ROBOT-urilor. Instrucțiunile ARBITRULUI sunt ca ROBOȚII să fie plasați în următoarea ordine:

1. primul ROBOT roșu
2. primul ROBOT albastru
3. al doilea ROBOT roșu
4. al doilea ROBOT albastru

În MATCHES-urile de Calificare, ROBOTUL alocat la Roșu 1 sau Albastru 1 se plasează primul în cadrul ALLIANCE-ului lor. În MATCHES de Playoff, liderul ALLIANCE-ului decide care ROBOT se plasează primul în cadrul ALLIANCE-ului lor.

10.4 Perioade de meci

Prima perioadă a fiecărui MATCH durează 30 de secunde (0:30) și se numește Perioada Autonomă (AUTO). În timpul AUTO, ROBOȚII funcționează fără niciun control sau intrare DRIVER.

Există o perioadă de tranziție de 8 secunde între AUTO și TELEOP în scopul punctării, așa cum este descris în Secțiunea [10.5 Notare](#).

A treia perioadă a fiecărui MATCH durează 2 minute (2:00) și se numește perioada teleoperată (TELEOP). În timpul TELEOP, DRIVERII operează de la distanță ROBOȚII pentru a marca puncte. Vezi Tabel 9-1 pentru cronometrarea detaliată a MATCH-ului.

10.5 Notare

ALLIANCE-urile sunt recompensate pentru realizarea diferitelor acțiuni pe parcursul unui MATCH, așa cum este arătat în Tabel 10-2.

ALLIANCE-urile sunt recompensate pentru performanța lor în timpul MATCHES-urilor prin puncte de MATCH și RANKING POINTS (RP), care cresc măsura folosită pentru a clasa echipele conform Secțiunii [13.6.3 Clasamentul calificărilor](#).

Toate realizările sunt actualizate pe parcursul MATCH-ului. Realizările de punctare sunt evaluate după cum urmează:

- A. Evaluarea HIVE-urilor TIPPED are loc în mod CONTINUOUS pe parcursul MATCH-ului și continuă până când toate SCORING ELEMENT-urile și ROBOT-ii s-au oprit la finalul MATCH-ului.
- B. TIPPED de HIVE care sunt complete înainte de începerea TELEOP sunt evaluate ca parte a AUTO.
- C. Evaluarea POLLEN și NECTAR rămase în CELL va avea loc după ce toate SCORING ELEMENT-urile și ROBOT-urile s-au oprit la finalul MATCH-ului.
- D. Evaluarea SCORING ELEMENT-urilor marcate într-o FLOWER va avea loc pe parcursul MATCH-ului, cu evaluarea finală având loc la sfârșitul TELEOP după ce toate SCORING ELEMENT-ele și ROBOT-ii s-au oprit la finalul MATCH-ului.
- E. Evaluarea punctării GARDEN-ului are loc la sfârșitul TELEOP când toți ROBOT-ii și toate SCORING ELEMENT-urile s-au oprit la finalul MATCH-ului.
- F. Evaluarea LEAVE și AUTO PARK are loc la sfârșitul AUTO.
- G. Evaluarea TELEOP PARK are loc la sfârșitul MATCH-ului.

Punctarea este evaluată și notată de voluntari umani. Întârzierile sau erorile din scorul live nu sunt considerate o ARENA FAULT (vezi Secțiunea [13.2 RELUĂRI MATCH](#)). Echipele sunt încurajate să se asigure că este evident și lipsit de ambiguitate faptul că criteriile sunt îndeplinite.

Realizările punctate înainte de începerea MATCH-ului, în timpul perioadei de tranziție AUTO-la-TELEOP, și după ce MATCH-ul se termină la 0:00 pot fi supuse penalizărilor.

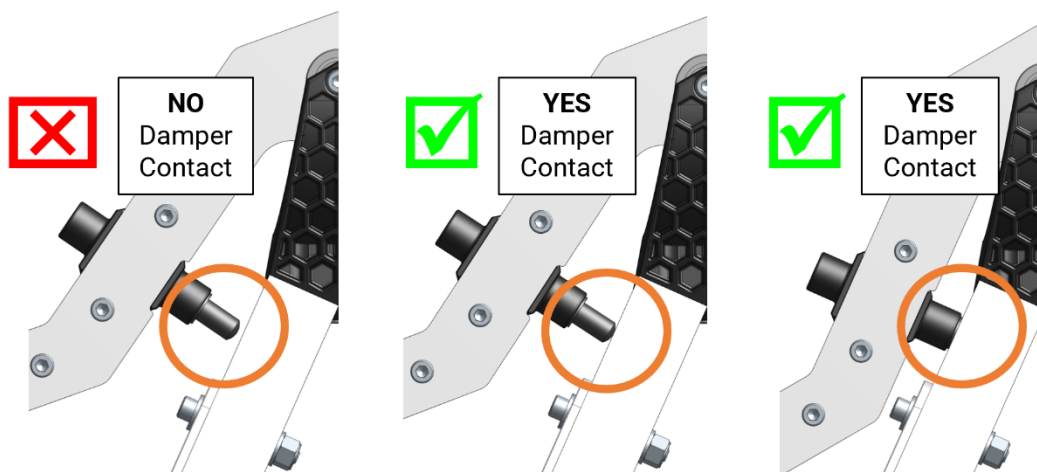
10.5.1 Criterii de notare HIVE

TIP DE HIVE

HIVE este considerat TIPPED când:

- A. acesta se mută dintr-o stare stabilă în cealaltă stare stabilă, cu CELL orientată în jos devenind CELL orientată în sus, și
- B. ulterior, amortizorul de pe HIVE care anterior nu atingea cadrul începe să atingă cadrul.

Figura 10-3: amortizorul și cadrul HIVE



HIVE-urile sunt concepute pentru a fi bi-stabile, și ar trebui să fie evident în majoritatea circumstanțelor că un HIVE s-a mutat dintr-o stare stabilă în cealaltă. Deși criteriul specific de HIVE TIPPED a fost furnizat, voluntarii nu sunt așteptați să urmărească momentul specific în care amortizorul atinge cadrul.

Echipele ar trebui să fie conștiente că LAUNCHING-ul la CELL-ul orientat în jos în timp ce un HIVE se răstoarnă poate perturba mișcarea acestuia și poate duce la neatingerea stării TIPPED. Deși este puțin probabil ca acest lucru să se întâmple în timpul jocului normal, echipele aflate în această situație ar putea avea nevoie să întrerupă LANSAREA lor pentru a se asigura că este evident și lipsit de ambiguitate pentru voluntari că a fost obținut un TIPPED.

LANSAREA în CELL orientat în sus este singura modalitate permisă de a obține un HIVE TIPPED. ROBOȚII trebuie să respecte [G417](#) și nu pot perturba sau cauza o HIVE TIPPED prin alte mijloace.

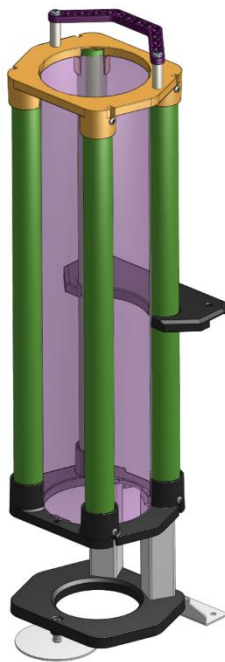
POLLEN și NECTAR rămase în CELL

La sfârșitul MATCH-ului, orice POLLEN și/sau NECTAR rămase într-o CELL orientată în sus va câștiga puncte pentru acea ALLIANCE.

10.5.2 Criterii de notare FLOWER

NECTAR și POLLEN marchează puncte atunci când sunt cel puțin parțial în interiorul volumului de punctare al FLOWER-ului: între inelul superior și inelul din mijloc, evidențiat cu mov și inclus în Referință CAD 10-4.

Referință CAD 10-4: volumul de punctare al FLOWER, [Faceți clic pentru a vedea mai multe detalii](#)



Punctarea FLOWER-ului nu poate începe până când nu mai rămâne un minut din MATCH. Realizările punctate înainte de a mai rămâne un minut sunt totuși notate, dar supuse penalizărilor.

Plasarea SCORING ELEMENTELOR în partea superioară a FLOWERULUI este singura modalitate permisă de a puncta. ROBOȚII trebuie să respecte [G418](#) în timp ce interacționează cu FLOWER.

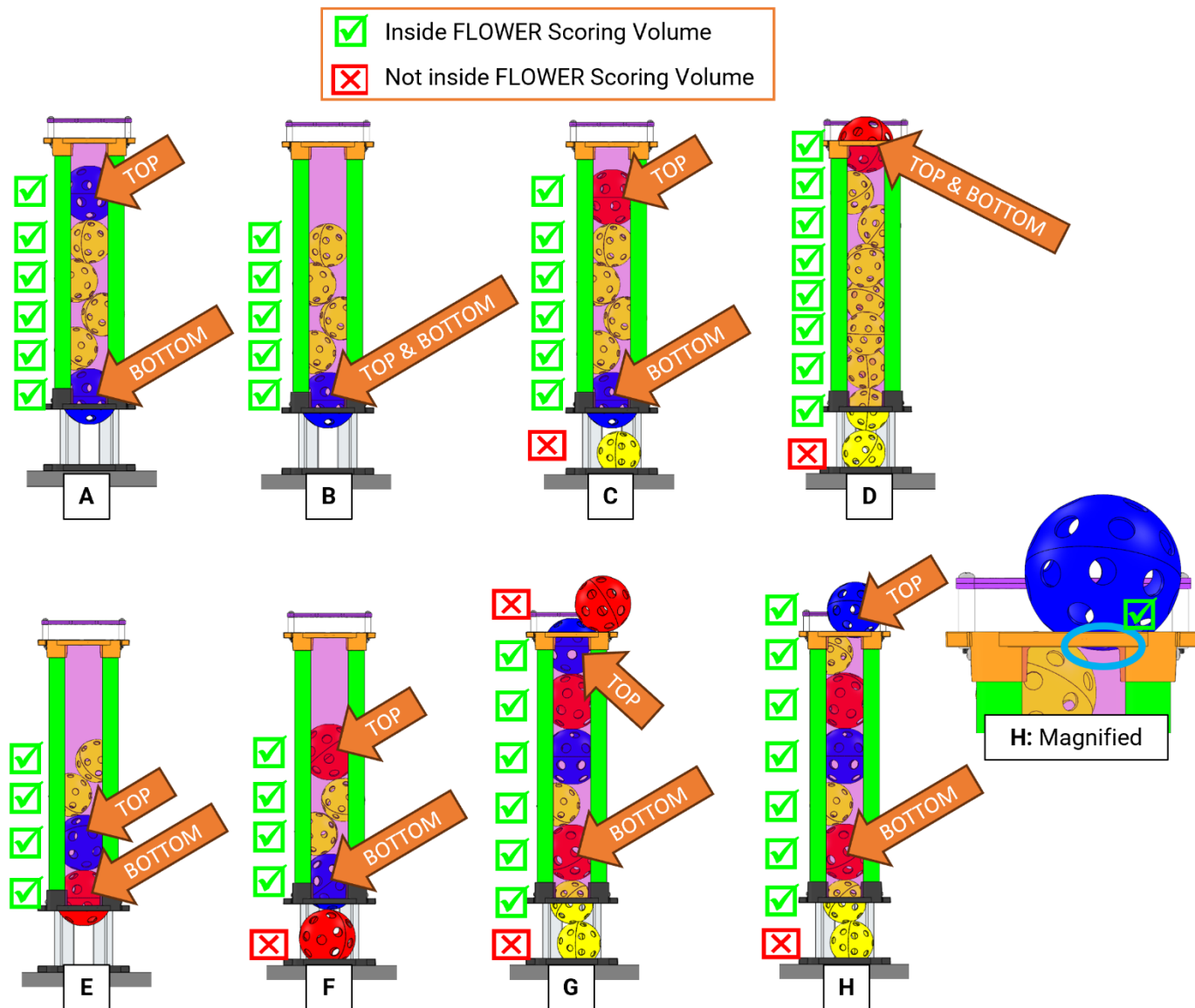
Bonus NECTAR de Jos

ALLIANCE care are NECTAR-ul cel mai de jos de culoarea sa care îndeplinește criteriile pentru punctare într-o FLOWER câștigă puncte.

Proprietarul FLOWER

ALLIANCE-ul care are NECTAR-ul cel mai de sus de culoarea sa care îndeplinește criteriile pentru punctare într-o FLOWER deține acea FLOWER și va câștiga puncte pentru fiecare POLLEN și NECTAR care îndeplinesc criteriile de punctare pentru acea FLOWER, indiferent de care ALLIANCE a plasat POLLEN și/sau NECTAR în FLOWER.

Figura 10-5: Proprietatea FLOWERULUI

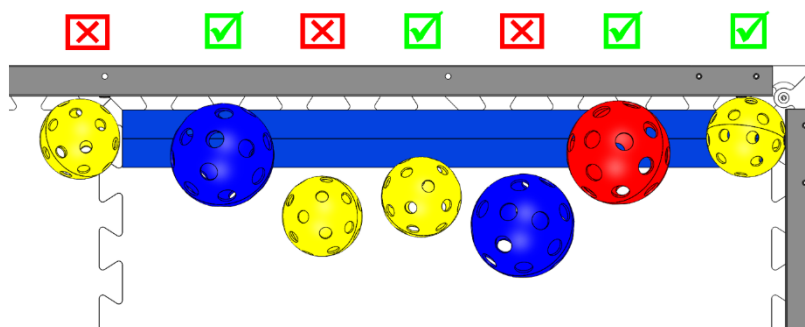


10.5.3 Criterii de notare GARDEN

Pentru a se califica pentru punctele GARDEN, POLLEN sau NECTAR trebuie să fie cel puțin parțial în zona GARDEN.

- GARDEN-urile sunt SPECIFICE ALLIANCE-ului și acordă puncte ALLIANCE-ului de culoare corespunzătoare, indiferent de ALLIANCE-ul care a plasat POLLEN sau NECTAR în GARDEN.
- GARDEN-urile nu sunt zone protejate, iar oricare ALLIANCE poate elimina SCORING ELEMENT-urile din oricare GARDEN în timpul MATCH-ului.
- NECTAR aparținând oricărei ALLIANCE și POLLEN marchează puncte în GARDEN pentru ALLIANCE care corespunde culorii GARDEN-ului.

Figura 10-6: Notare GARDEN



10.5.4 Criterii de notare ROBOT

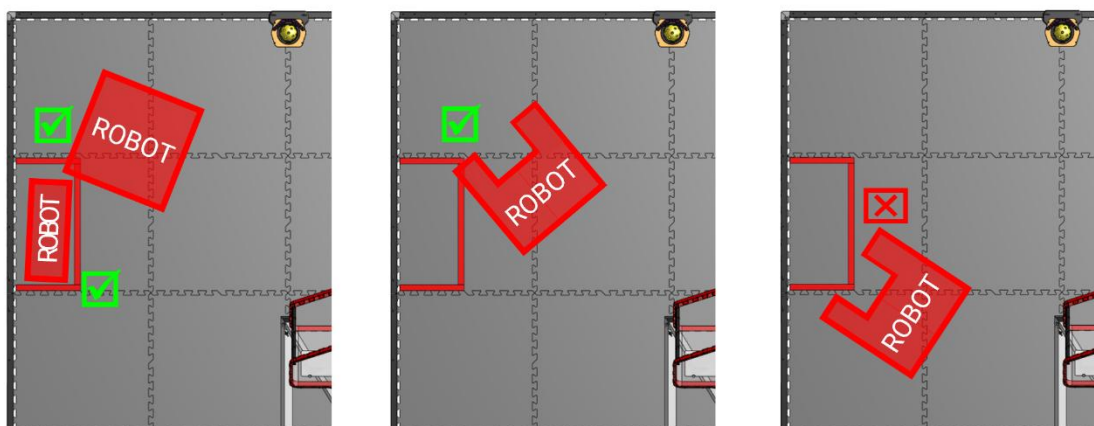
LEAVE

Pentru a se califica pentru punctele LEAVE, un ROBOT trebuie să se miște astfel încât să nu mai fie în contact cu peretele perimetral.

PARCARE

Pentru a se califica pentru punctele PARCARE, un ROBOT trebuie să se miște astfel încât să fie cel puțin parțial în LOADING ZONE. (Figura 10-7)

Figura 10-7: Exemple de PARCARE în ZONA DE ÎNCĂRCARE



10.5.5 Valori punctuale

Tabel 10-2: Valorile punctelor BIOBUZZ

		PUNCTE DE MECI		PUNCTE DE CLASAMENT
		AUTO	TELEOP	
LEAVE		3		-
PARCARE		5	5	-
HIVE	TIPPED DE HIVE	20	20	-
	POLLEN și/sau NECTAR rămase în CELL	-	2	-
FLOWER	Bonus NECTAR de jos	-	5	-
	POLLEN și/sau NECTAR într-un FLOWER deținut	-	2	-
GARDEN	POLLEN și/sau NECTAR în GARDEN	-	1	-
SWARM RP – Combinația punctelor LEAVE + PARCARE obținute la sau peste prag				1
POLLINATOR 1 RP – Numărul de TIPPED la sau peste prag				1
POLLINATOR 2 RP – Numărul de TIP-uri la sau peste prag				1
CÂȘTIGĂ	Finalizarea unui MATCH cu mai multe puncte de MATCH decât adversarul tău			3
EGALITATE	Finalizarea unui MATCH cu aceleași puncte de MATCH ca și adversarul tău			1

Tabel 10-3: Pragurile RP BIOBUZZ

Tip RP	FIRST Championship	Campionate Regionale	Toate Celelalte Evenimente*
SWARM RP	TBA	TBA	16 Puncte
POLLINATOR 1 RP	TBA	TBA	4 VÂRFURI
POLLINATOR 2 RP	TBA	TBA	7 VÂRFURI

Pragurile RP pentru Campionatele Regionale și Campionatul FIRST vor fi anunțate în Actualizările Echipei.

*Evenimentele Premier vor putea să își stabilească propriile praguri pentru a reflecta cel mai bine experiența pe care doresc să o ofere echipelor.

10.6 Încălcări

PRIM Tech Challenge folosește 3 cuvinte în contextul modului în care sunt evaluate duratele și acțiunile în ceea ce privește evaluarea regulilor și atribuirea încălcărilor. Aceste cuvinte oferă orientări generale pentru a descrie indicii de referință. Nu este intenția REFEREILOR să furnizeze o numărătoare în perioadele de timp.

- MOMENTAN descrie durate mai mici de aproximativ 3 secunde.
- CONTINUOUS descrie durate mai mari de aproximativ 10 secunde.
- REPETAT descrie acțiunile care se întâmplă de mai multe ori într-un MECI.

FIRST Tech Challenge folosește cuvântul STRATEGIC pentru a descrie tipuri specifice de încălcări care nu sunt în spiritul competiției, așa cum este descris în Secțiunea [1.5 Contractul de Integritate a Competiției \(CIC\)](#):

- STRATEGIC descrie acțiuni realizate cu scopul de a obține un avantaj competitiv.

Unele reguli interzic acțiuni specifice dacă sunt percepute ca fiind STRATEGICE sau oferă o încălcare crescută pentru acțiunile percepute ca fiind STRATEGICE (de exemplu, împiedicarea sau permiterea acțiunilor de notare). Aceasta include acțiuni deliberate sau imprudente cu consecințe previzibile. Situațiile accidentale/imprevizibile nu pot fi STRATEGICE.

În general, o echipă poate face obiectul unei examinări suplimentare din partea REFEREE-LOR care vor determina dacă există o încălcare STRATEGICĂ atunci când:

- sunt date mai multe avertismente în timpul unui MATCH individual pentru aceeași încălcare care poate fi percepută individual ca fiind accidentală sau imprevizibilă, sau
- sunt emise mai multe VERBAL WARNING-uri unei echipe pe parcursul mai multor MATCHES pentru aceeași încălcare care poate fi percepută individual ca fiind accidentală sau imprevizibilă.

Situațiile accidentale care sunt apoi folosite în mod deliberat în avantajul unei echipe vor fi considerate STRATEGICE.

Dacă nu se specifică altfel, toate penalizările sunt atribuite pentru fiecare instanță de încălcare a regulilor, iar o singură acțiune poate încălca mai multe reguli. O descriere a penalizărilor este listată în Tabel 10-4. Toate regulile din secțiunea Regulile Jocului sunt aplicate așa cum sunt percepute de un REFEREE.

Tabel 10-4: Încălcări ale regulilor

Pedeapsă	Descriere
VERBAL WARNING	un avertisment emis de personalul evenimentului sau de REFEREE-ul șef
Penalizare Minora	un credit de 5 puncte pentru totalul punctelor MATCH ale adversarului
Penalizare majora	un credit de 20 puncte pentru totalul punctelor MATCH ale adversarului
CARTONAȘ GALBEN	un avertisment emis de REFEREE-ul șef pentru comportamentul flagrant al ROBOTULUI sau al membrilor echipei sau încălcări ale regulilor. Un YELLOW CARD ulterior în aceeași fază a turneului are ca rezultat un RED CARD
CARTONAȘ ROȘU	o penalizare emisă de REFEREE-ul șef pentru comportamentul flagrant al ROBOTULUI sau al membrului echipei sau încălcări ale regulilor care duc la faptul că o echipă este DISQUALIFIED pentru MATCH.

DEZACTIVAT	ARBITRUL instruește echipa să oprească ROBOTUL, ceea ce va dezactiva toate ieșirile, făcându-l inoperabil pentru restul MECIULUI.
DESCALIFICAT	starea unei echipe în care primește 0 puncte de MATCH și 0 PUNCTE DE CLASAMENT într-un MATCH de Calificare sau face ca ALLIANCE-ul lor să primească 0 puncte de MATCH într-un MATCH de Playoff.

10.6.1 CARTONAȘE GALBENE și ROȘII

Pe lângă încălcările regulilor listate explicit în acest document, YELLOW and RED CARDS sunt folosite în *FIRST Tech Challenge* pentru a aborda comportamentul echipei și al ROBOTULUI care încalcă orientările comportamentale și etice, așa cum este descris în Secțiunea [1.5 Contractul de Integritate a Competiției \(CIC\)](#).

REFEREE-ul șef poate atribui

- un YELLOW CARD ca avertisment, sau
- un RED CARD pentru comportamente care încalcă CIC-ul, așa cum este descris de Ghidurile de Escaladare (disponibile în curând).

UN CARTONAȘ ROȘU are ca rezultat DESCALIFICAREA MECIULUI. O echipă care a primit fie un CARTONAȘ GALBEN, fie un CARTONAȘ ROȘU poartă un CARTONAȘ GALBEN în MECIURILE URMĂTOARE, cu excepția celor menționate mai jos.

Dacă o acțiune care are ca rezultat atribuirea unui YELLOW or RED CARD este determinată a fi rezultatul unei ARENA FAULT, conform Secțiunii [13.2 RELUĂRI MATCH](#), YELLOW or RED CARD-ul va fi anulat.

CARTONAȘELE GALBENE sunt aditive, ceea ce înseamnă că un al doilea CARTONAȘ GALBEN este transformat automat într-un CARTONAȘ ROȘU. O echipă primește un CARTONAȘ ROȘU pentru orice incident ulterior în care primește un CARTONAȘ GALBEN suplimentar, inclusiv câștigarea unui al doilea CARTONAȘ GALBEN în timpul unui singur MECI. O echipă care a primit fie un CARTONAȘ GALBEN, fie un CARTONAȘ ROȘU poartă un CARTONAȘ GALBEN în MECIURILE URMĂTOARE, cu excepția celor menționate mai jos.

Un YELLOW CARD, un al doilea YELLOW CARD sau un RED CARD este indicat pe ecranul de rezultate al MATCH-ului destinat publicului (Figura 10-8). Un YELLOW CARD este afișat ca un dreptunghi galben, un al doilea YELLOW CARD este afișat ca un dreptunghi roșu peste un dreptunghi galben, iar un RED CARD este afișat ca un dreptunghi roșu.

Figura 10-8: Exemplu de grafic al rezultatelor MATCH-ului care arată indicatorii CARTONAȘ GALBEN și RED CARD

20		HIVE	0		
50		FLOWER	5		
10		GARDEN	5		
0		FOUL	0		

 1	4 ↑	6427	 2 ↓
 4753	 9 ↓	786	 37 -

În cazul în care MATCH-urile se desfășoară în afara ordinii, un MATCH ulterior este orice MATCH cronologic mai târziu, indiferent de ora programată inițial sau de numerotarea MATCH-ului.

Odată ce o echipă primește un YELLOW CARD sau un RED CARD, numărul acestuia este afișat pe un fundal galben pe ecranul destinat publicului în timpul tuturor MATCHES-urilor ulterioare, inclusiv al oricăror rejucări, ca un memento pentru echipă, REFEREE-i și public că are un YELLOW CARD.

Figura 10-9: Exemplu de grafic pe ecranul destinat publicului în timpul MATCH-ului, care arată indicatorii YELLOW CARD



Toate YELLOW CARD-urile și [G301](#) VERBAL WARNING-urile sunt eliberate la încheierea MATCHES-urilor de Practică, Calificare și a MATCHES-urilor de Playoff de divizie. Alte VERBAL WARNING-uri emise de REFEREE sunt acordate după MATCHES-urile de practică și se păstrează din MATCHES-urile de calificare până în fazele ulterioare ale turneului, cu excepția cazului în care se specifică altfel.

10.6.2 Cerere CARTONAȘ GALBEN și ROȘU

CARTONAȘELE GALBENE și ROȘII se aplică în funcție de următoarele:

Tabel 10-5: Cerere YELLOW and RED CARDS

Timp GALBEN sau ROȘU CARTONAȘE câștigate:	MATCH la care se aplică CARD:
Înainte de MATCH-urile de Calificare	REFEREE-ii pot fi sau nu prezenți la FIELD înainte de începerea MATCHES-urilor de Calificare. Cu informații din partea personalului evenimentului, REFEREE-ul Șef poate opta să perpetueze un VERBAL WARNING sau un YELLOW CARD câștigat înainte de MATCHES de Calificare până la primul MATCH de Calificare pentru un comportament deosebit de grav.
în timpul MATCH-urilor de calificare	MECIUL actual (sau tocmai finalizat) al echipei în care nu este un SUROGAT. Pentru MATCH-urile SURROGATE, CARD-ul se aplică MATCH-ului de Calificare anterior al echipei.
între finalul MATCH-URILOR de Calificare și începutul MATCH-URILOR de Playoff	Primul MATCH de Playoff al ALLIANCE
în timpul MATCH-urilor de Playoff	MECIUL actual (sau abia finalizat) al ALIANȚEI

Un MATCH nu mai este MATCH-ul curent odată ce rezultatele MATCH-ului au fost postate sau REFEREE-ul Șef sau persoana desemnată a indicat că echipele își pot ridica ROBOT-ii, oricare dintre acestea survine mai târziu.

Vă rugăm să vedeți exemple de aplicare a YELLOW and RED CARDS, așa cum se arată în Secțiunea [10.6.4 Detalii privind](#) încălcarea.

10.6.3 YELLOW and RED CARDS în timpul MATCHES-urilor de Playoff

În timpul MATCHES-urilor de Playoff, YELLOW and RED CARDS sunt atribuite întregii ALLIANCE a echipei care încalcă regula, în loc de doar echipei care încalcă regula. Dacă o alianță primește 2 CARTONAȘ GALBENE,

întreaga ALIANȚĂ primește un CARTONAȘ ROȘU care are ca rezultat DESCALIFICAREA pentru MECIUL asociat.

10.6.4 Detalii privind încălcarea

Există mai multe stiluri de formulare a încălcării utilizate în acest manual. Mai jos sunt câteva exemple de încălcări și o clarificare a modului în care ar fi evaluată încălcarea. Exemplele prezentate nu reprezintă toate încălcările posibile, ci mai degrabă un set reprezentativ de combinații.

Tabel 10-6: Exemple de încălcare

Exemplu de încălcare	Interpretare extinsă
Penalizare Minora	La încălcare, un MINOR FOUL este evaluat în raport cu ALIANȚA care încalcă legea.
MAJOR FOUL și YELLOW CARD pe caz.	La încălcare, un MAJOR FOUL este evaluat în raport cu ALIANȚA care încalcă. După MATCH, echipa primește un YELLOW CARD.
MINOR FOUL per SCORING ELEMENT.	La încălcare, un MINOR FOUL este evaluat în raport cu ALLIANCE care încalcă, egal cu numărul de SCORING ELEMENTE utilizate cu încălcarea regulii.
MAJOR FOUL per caz. MAJOR FOUL per caz și YELLOW CARD per MATCH dacă este REPEATED.	La încălcarea inițială într-un MATCH, un MAJOR FOUL este evaluat în raport cu ALLIANCE care încalcă, pentru fiecare caz de încălcare produs. Dacă este îndeplinită condiția REPEATED din a doua declarație – ROBOTUL repetă încălcarea în MATCH – atunci un MAJOR FOUL suplimentar este acordat ALLIANCE-ului care încalcă, iar după MATCH, echipa care încalcă primește un YELLOW CARD. Presupunând că nu au existat încălcări suplimentare ale acelei reguli de către acel ROBOT în acel MATCH, ROBOTULUI îi sunt atribuite două MAJOR FOUL și un YELLOW CARD pentru ALLIANCE-ul său. Încălcările suplimentare în timpul MATCH-ului ar crește numărul de MAJOR FOUL-uri evaluate în timpul MATCH-ului, dar nu numărul de YELLOW CARD-uri emise pentru MATCH.
MAJOR FOUL și un MAJOR FOUL suplimentar pentru fiecare 3 secunde în care situația nu este corectată	La încălcare, un MAJOR FOUL este evaluat în raport cu ALLIANCE-ul care încalcă, iar REFEREE-ul începe să numere. Numărătoarea CONTINUOUS până la îndeplinirea criteriilor de întrerupere a numărării, iar pentru fiecare 3 secunde din acel interval, un MAJOR FOUL suplimentar este evaluat în raport cu ALLIANCE care încalcă. Un ROBOT care încalcă acest tip de regulă timp de 15 secunde primește un total de 6 MAJOR FOUL-uri (presupunând că nu au fost încălcate simultan alte reguli).

Exemplu de încălcare	Interpretare extinsă
VERBAL WARNING. MAJOR FOUL și YELLOW CARD per MATCH, dacă este STRATEGIC.	La o încălcare generală a regulii, un VERBAL WARNING este emis echipei care încalcă. Totuși, dacă încălcarea este percepută ca fiind STRATEGIC de către REFEREE, atunci un MAJOR FOUL este evaluat în raport cu ALLIANCE-ul care încalcă, iar după MATCH, echipa care încalcă primește un YELLOW CARD.
MAJOR FOUL per caz de încălcare. MAJOR FOUL și YELLOW CARD dacă este REPEATED.	La prima încălcare, un MAJOR FOUL este evaluat în raport cu echipa care încalcă. Dacă condiția „dacă este REPETAT” (de exemplu, o încălcare ulterioară a aceleiași echipe în același MATCH) este îndeplinită, atunci echipei care încalcă i se atribuie un alt MAJOR FOUL. Dacă acestea sunt singurele încălcări din timpul MATCH-ULUI: după MATCH, echipei care încalcă i se atribuie un YELLOW CARD pentru a doua încălcare a acestei reguli. În total, 2 MAJOR FOUL-uri și un YELLOW CARD au fost evaluate în timpul MATCH-ului.
VERBAL WARNING. YELLOW CARD dacă apar încălcări ulterioare în timpul evenimentului.	La prima încălcare, un VERBAL WARNING este emis echipei care încalcă. Dacă o încălcare suplimentară a aceleiași reguli apare mai târziu în cadrul evenimentului, adică: un MATCH din aceeași fază a evenimentului sau o fază ulterioară a evenimentului, atunci în urma oricărei încălcări ulterioare: după MATCH, echipa care încalcă primește un YELLOW CARD.
VERBAL WARNING. MAJOR FOUL și YELLOW CARD per caz, dacă este STRATEGIC. MAJOR FOUL și RED CARD per caz, dacă este STRATEGIC și fie ROBOTUL advers nu poate fi condus în mod CONTINUOUS.	La o încălcare generală a acestei reguli, un VERBAL WARNING este emis echipei care încalcă. Totuși, dacă încălcarea este percepută ca fiind STRATEGIC de către REFEREE, atunci un MAJOR FOUL este evaluat în raport cu ALLIANCE care încalcă, iar după MATCH, echipa primește un YELLOW CARD. Totuși, dacă încălcarea este percepută ca fiind STRATEGICĂ de către REFEREE și ROBOTUL advers nu poate fi condus sau încurcarea persistă timp de 10 secunde sau mai mult, atunci la încălcare, un MAJOR FOUL este evaluat în raport cu ALLIANCE care încalcă. După MATCH, echipa primește un RED CARD. Doar 1 MAJOR FOUL și 1 CARD pot fi câștigate pentru un singur caz de încălcare; totuși, mai multe MAJOR FOULS și CARDURI pot fi câștigate într-un singur MATCH dacă au avut loc mai multe cazuri de încălcare în timpul MATCHULUI.

10.7 ARBITRU ȘEF

REFEREE-ul Șef are autoritatea supremă în ARENA în timpul evenimentului, conform [T401](#), dar poate primi informații din surse suplimentare, de exemplu, personalul FIRST, FTA, Directorul Evenimentului sau alt personal al evenimentului. Deciziile REFEREE-ului Șef sunt finale. Niciun membru al personalului evenimentului, inclusiv REFEREE-ul șef, nu va revizui videoclipuri, fotografii, randări artistice etc. ale oricărui MATCH, din orice sursă, sub nicio circumstanță.

10.8 Alte logistici

10.8.1 Participarea la MATCH-ul de practică

FTA, LRI sau REFEREE-ul Șef pot interzice unei echipe să participe la un MATCH de practică dacă stabilesc că ROBOTUL lor este nesigur sau probabil să deterioreze ARENA.

10.8.2 Logistica SCORING ELEMENT

POLLENUL care iese din TEREN va fi reintrodus în TEREN la cea mai apropiată oportunitate sigură de către FIELD STAFF, în locația cea mai convenabilă din apropiere.

NECTARUL care iese din FIELD va fi returnat DRIVE TEAM-ului acelei ALLIANCE pentru reintroducere conform Secțiunii [11.4.6 Omenesc](#). O ARENA FAULT nu este declarată pentru MATCHES în care există întârzieri rezonabile ale FIELD STAFF-ului în reintroducerea POLLEN-ului pe TEREN sau returnarea NECTAR-ului către o DRIVE TEAM.

Un ARENA FAULT (o eroare în funcționarea ARENEI descrisă în Secțiunea [13.2 RELUĂRI MATCH](#)) nu este declarat pentru MATCHES care încep accidental cu:

- SCORING ELEMENT deteriorate,
- numărul incorect de SCORING ELEMENTE, sau
- ELEMENTE DE SCOR plasate incorect.

ELEMENTELE DE SCOR deteriorate nu sunt înlocuite până la următoarea resetare a MECIULUI. ECHIPELE DE CONDUCERE trebuie să alerteze PERSONALUL DE TEREN cu privire la orice ELEMENTE DE SCOR lipsă, plasate incorect sau deteriorate înainte de începerea MECIULUI.

În timpul unui MATCH, FIELD STAFF poate urma pașii din Ghidul de Atenuare a Terenului (disponibil în curând) pentru a atenua unele probleme de TEREN în timpul unui MATCH.

10.8.3 Resetarea FIELD-ului

Odată ce MATCH-ul s-a încheiat și REFEREE-ul Șef sau persoana desemnată de acesta stabilește că TERENUL și FIELD STAFF sunt pregătite, aceștia vor semnaliza DRIVE TEAM-urilor să oprească ROBOT-ii, ceea ce inițiază resetarea TERENULUI și determină DRIVE TEAM-urile să își recupereze ROBOT-ii.

În timpul resetării TERENULUI, TERENUL este curățat de ROBOȚI și CONSOLE OPERATOR din MATCH-ul care tocmai s-a încheiat, ROBOȚII și CONSOLELE OPERATORULUI pentru MATCH-ul URMĂTOR sunt încărcate în TEREN de către DRIVE TEAM-URILE, iar FIELD STAFF resetează elementele ARENEI.



11 Regulile jocului (G)

11.1 Siguranța personală

G101 *Oameni, stați departe de TEREN în timpul MECIULUI. Un membru al echipei nu poate intra pe FIELD în timpul unui MATCH.

Încălcare: *VERBAL WARNING*.

Intenția acestei reguli este ca membrii echipei să rămână în afara perimetrului FIELD-ului în timpul unui MATCH și să nu afecteze un MATCH, cu excepția cazurilor permise în Secțiunea [11.4.6 Omenesc](#). Un membru al echipei care pășește pe FIELD sau își atârână o parte semnificativă a corpului deasupra FIELD-ului încalcă această regulă.

Un membru al echipei care își arată brațul, face semne cu mâna sau se apleacă peste peretele perimetrului FIELD-ului fără a afecta MATCH-ul nu constituie o încălcare a regulii.

G102 *Fii atent când interacționezi cu elementele ARENA. Unui membru al echipei îi este interzis următoarele acțiuni în ceea ce privește interacțiunea cu elementele ARENA:

- A. urcarea pe,
- B. atârând de,
- C. manipularea astfel încât să nu revină la forma sa inițială fără intervenția umană și
- D. deteriorarea.

Încălcare: *VERBAL WARNING*.

Membrii DRIVE TEAM-ului pot sprijini perimetrul FIELD-ului în orice moment din timpul MATCH-ului. Mutarea perimetrului FIELD-ului din poziție este considerată o încălcare a [G102C](#).

11.2 Conduce

G201 *Fii o persoană bună. Toate echipele trebuie să fie civilizate față de toată lumea și să respecte echipamentul echipei și al evenimentului în timpul unui eveniment *FIRST Tech Challenge*. Vă rugăm să consultați *FIRST* [Codul de Conduită](#), [Valorile Fundamentale](#), și restul [Secțiunii 1.4.2 Cadrul de Comportamente](#) pentru mai multe informații.

Încălcare: *VERBAL WARNING*. *YELLOW CARD* dacă apar încălcări ulterioare în timpul evenimentului.

Comportamentul deosebit de reprobabil poate duce la eliminarea din ARENĂ pentru indivizi, descalificarea pentru echipe și poate face obiectul unei escaladări suplimentare, conform Ghidului de Escaladare (în curând).

G202 *Respectați Contractul de Integritate a Competiției (CIC). Când joacă BIOBUZZ, echipele trebuie să respecte regulile și Contractul de Integritate a Competiției (CIC) descris în [Secțiunea 1.5 Contractul de Integritate a Competiției \(CIC\)](#) în fiecare MATCH.

Exemple de comportamente care ar încălca această regulă includ, dar nu se limitează la:

- A. încălcarea deliberată a spiritului regulilor,
- B. pierderea deliberată a MATCH-urilor, ratarea deliberată a RP-urilor sau jocul sub abilitatea reală pentru a manipula clasamentul,
- C. cererea altor echipe să piardă deliberat MATCH-uri, să rateze deliberat RP-uri sau să joace sub abilitatea lor reală pentru a manipula clasamentul,
- D. cererea echipelor să nu se prezinte la MATCH-ul lor,
- E. distragerea atenției, perturbarea și/sau tachinarea adversarilor, sau
- F. perturbarea operațiunilor din ARENĂ.

Încălcare: *VERBAL WARNING. YELLOW or RED CARD* dacă apar încălcări ulterioare în timpul evenimentului.

Aceste reguli nu au scopul de a împiedica o ALLIANCE, care intenționează să joace jocul și să respecte regulile, să planifice și/sau să execute strategii în MATCHES specifice în care echipele joacă роли specifice și potențial neconvenționale care contribuie la ALLIANCE-ul lor.

A juca cu integritate este obligatoriu în FIRST; YELLOW or RED CARD-urile vor fi acordate la discreția REFEREE-ului Șef, în funcție de gravitatea infracțiunii și impactul asupra MATCH-ului.

G203 *Prezentați-vă la MECIURILE dvs. Dacă un ROBOT a trecut inspecția inițială, completă, cel puțin 1 membru al DRIVE TEAM-ului său trebuie să se prezinte la ARENA și să participe la fiecare dintre MATCHES-urile de calificare atribuite.

Încălcare: *DESCALIFICAT* din meciul curent.

Echipa trebuie să informeze Queuer-ul principal dacă ROBOTUL echipei nu poate participa.

Dacă există circumstanțe atenuante care împiedică cel puțin 1 membru al unei echipe să participe la fiecare dintre MATCHES-urile sale, echipa respectivă ar trebui să discute cu FIELD STAFF dacă este disponibilă o acomodare.

G204 Nu vă așteptați să câștigați făcând rău altora. Acțiunile care vizează în mod clar forțarea adversarului ALLIANCE să încalce o regulă nu sunt în spiritul FIRST Tech Challenge și nu sunt permise. Încălcările forțate în acest mod nu vor duce la atribuirea unei penalizări sau a unor penalizări ALLIANCE-ului vizat.

Încălcare: *MAJOR FOUL* per instanță. *MAJOR FOUL* per instanță și *YELLOW CARD* per MATCH dacă este *REPEATED*. ALLIANCE care a fost forțată să încalce o regulă nu va primi o penalizare.

Această regulă nu se aplică strategiilor în concordanță cu gameplay-ul standard.

G408 Această regulă necesită un act deliberat cu o oportunitate limitată sau deloc pentru echipa care este acționată pentru a evita penalizarea, cum ar fi:

- A. un ROBOT al ALLIANCE roșii intră deliberat în coliziune cu un ROBOT al ALLIANCE albastre care este aliniat pentru a marca NECTAR într-o FLOWER

cu 65 de secunde rămase în MATCH, cauzându-i acestuia să scape NECTARUL în FLOWER prematur, încălcând [G410](#). [G408](#)

B. un ROBOT al ALLIANCE-ului roșu trece prin LOADING ZONE albastră în timp ce un membru al DRIVE TEAM-ului albastru introduce NECTAR pe FIELD, deviind NECTAR-ul albastru înainte ca acesta să atingă TILE-ul din LOADING ZONE, încălcând [G426](#).

G205 *Încălcări flagrante sau excepționale. Comportamentul flagrant dincolo de ceea ce este enumerat în reguli sau încălcările ulterioare ale oricărei reguli sau proceduri în timpul evenimentului sunt interzise.

În plus față de încălcările regulilor enumerate în mod explicit în acest manual și la care este martor un REFEREE, REFEREE-ul Șef poate atribui un YELLOW or RED CARD pentru acțiuni flagrante ale ROBOTULUI sau comportamentul membrilor echipei în orice moment în timpul evenimentului.

Încălcările continue vor fi aduse în atenția sediului FIRST . PRIM Sediul central va lucra cu personalul evenimentului pentru a determina dacă sunt necesare alte escaladări, care pot include eliminarea din considerarea premiului și eliminarea din eveniment.

Încălcarea deliberată a unei reguli deoarece beneficiul încălcării depășește penalizarea nu este în spiritul FIRST și este un exemplu de comportament flagrant. De exemplu, încălcări multiple ale regulilor fără o cale de escaladare deoarece beneficiul cumulat depășește penalizarea cumulată. Încălcarea unei reguli care are ca rezultat doar un YELLOW CARD în posibilul ultim MATCH al unei ALLIANCE înainte de ștergerea cartonașelor conform Secțiunii [10.6.1 CARTONAȘ GALBENE ȘI ROȘII](#) sau sfârșitul unui eveniment (cum ar fi ultimul MATCH de calificare al unei echipe, un MATCH din bracketul inferior) va fi supusă unei examinări mai atente și va duce probabil la un RED CARD.

Vă rugăm să consultați Secțiunea [10.6.1 CARTONAȘ GALBENE ȘI ROȘII](#) pentru detalii suplimentare.

Încălcare: CARTONAȘ GALBEN sau ROȘU.

Intenția acestei reguli este de a oferi REFEREE-lor Șefi flexibilitatea necesară pentru a menține evenimentul să se desfășoare fără probleme, precum și pentru a menține siguranța tuturor participanților ca cea mai mare prioritate.

REFEREE-ul Șef poate atribui un YELLOW or RED CARD pentru o singură instanță de încălcare a unei reguli sau pentru mai multe instanțe ale oricărei încălcări unice de regulă. Echipele ar trebui să fie conștiente de faptul că orice regulă din acest manual ar putea escalada la un CARTONAȘ GALBEN sau ROȘU. REFEREE-ul șef are autoritatea finală asupra tuturor regulilor și încălcărilor la un eveniment.

11.3 ÎNAINTE MECI

G301 ***Nu întârziați MATCH-urile.** Membrii DRIVE TEAM nu pot cauza întârzieri semnificative la începutul MATCH-ului lor. Ambele condiții de mai jos trebuie să fie îndeplinite înainte ca acțiunile echipei să fie luate în considerare:

- A. ora de începere așteptată a MATCH-ului a trecut, și
- B. DRIVE TEAM are acces la ARENA.

Pentru ca o echipă să provoace o întârziere semnificativă, REFEREE-ul Șef trebuie să perceapă că echipa nu este nici pregătită pentru MATCH ([G303](#)) și nici nu depune un efort de bună credință pentru a deveni rapid pregătită pentru MATCH.

În timpul MATCHES-urilor de calificare, ora de începere estimată a MATCH-ului este ora indicată în programul MATCH-ului sau ~3 minute după sfârșitul MATCH-ului anterior pe același FIELD, oricare dintre acestea survine mai târziu.

În timpul MATCHES-urilor de playoff, ora de începere estimată a MATCH-ului este ora indicată în programul MATCH-ului sau la 8 minute de la oricare dintre MATCHES-urile anterioare ale ALLIANCE-ului, oricare dintre acestea survine mai târziu.

În timpul MATCH-urilor consecutive, [T406](#) este în vigoare, iar echipele pot avea o pauză minimă mai lungă.

Echipele care au 1 membru al DRIVE TEAM prezent și au informat FIELD STAFF că ROBOTUL lor nu va participa la MATCH sunt considerate pregătite pentru MATCH și nu încalcă această regulă.

Încălcare: VERBAL WARNING. MAJOR FOUL pentru MATCH-ul următor dacă apare o încălcare ulterioară în cadrul fazei turneului. Într-un MATCH de playoff, VERBAL WARNING-ul este emis întregii ALLIANCE.

Dacă ALLIANCE nu este pregătită pentru MATCH în termen de 2 minute de la emiterea VERBAL WARNING-ului/MAJOR FOUL-ului, iar REFEREE-ul Șef nu percepe niciun efort de bună credință din partea DRIVE TEAM-urilor de a deveni rapid pregătite pentru MATCH, ROBOTUL echipei vinovate este DISABLED.

Intenția acestei reguli este de a oferi o perioadă echitabilă de timp pentru ambele alianțe pentru a se pregăti pentru fiecare meci și de a oferi echipelor de conducere grație având în vedere circumstanțele atenuante care le fac să întârzie. Echipele ar trebui să evite perturbarea operațiunilor din ARENA și să comunice proactiv cu REFEREE-ul șef și FIELD STAFF-ul pentru a-i informa despre statusul lor.

FIELD STAFF va depune un efort de bună credință pentru a aștepta echipele absente sau nepregătite și va evita începerea oricărui MATCH atunci când echipele nu sunt prezente sau nu sunt pregătite pentru MATCH și depun un efort de bună credință pentru a deveni pregătite pentru MATCH.

Odată ce este emis un VERBAL WARNING/MAJOR FOUL, REFEREE-ul șef pornește un cronometru de 2 minute și face un efort de bună credință pentru a împărtăși starea cronometrului cu DRIVE TEAM-ul care întârzie.

În general, eforturile de bună credință de a deveni rapid pregătite pentru MATCH sunt destinate exclusiv trecerii ROBOTULUI într-o stare pregătită pentru MATCH (adică, nu încercări de a modifica semnificativ capacitățile ROBOTULUI). Exemple

de eforturi de bună credință de a deveni rapid pregătit pentru MATCH care nu ar constitui o încălcare includ, dar nu se limitează la:

- A. mergând în siguranță spre FIELD cu un ROBOT pe care o echipă nu îl modifică în mod activ,
- B. aplicarea de remedieri rapide, cum ar fi bandă sau legături de cablu pentru a face ROBOTUL conform cu cerințele de STARTING CONFIGURATION,
- C. așteptarea pornirii unui dispozitiv DRIVER STATION,
- D. lucrul activ cu FIELD STAFF, inclusiv FTA, pentru a rezolva o problemă într-un interval de timp rezonabil, sau
- E. efectuarea unui "test de mișcare" MOMENTARY pentru a confirma comunicarea între DRIVER STATION și ROBOT CONTROLLER. ROBOTUL nu ar trebui să se deplaseze sau să interacționeze cu SCORING ELEMENTE (cu excepția contactului cu POLLENUL preîncărcat) în timp ce efectuează acest test.

G302 *Limitați ce aduceți pe FIELD. Articolele aduse pe FIELD pentru a fi utilizate într-un MATCH, în plus față de ROBOT și OPERATOR CONSOLE, trebuie să încapă în ALLIANCE AREA desemnată echipei, să fie purtate sau ținute de membrii DRIVE TEAM, sau să fie un articol utilizat ca acomodare (de ex., cârje, perne, saltele pentru îngenunchiat sau scaune cu o singură treaptă de cel mult 12 in. înălțime (30,5 cm) care sunt proiectate pentru a fi stat pe ele și sunt blocate astfel încât să nu se rostogolească/plieze).

Indiferent dacă echipamentul îndeplinește criteriile de mai sus, acesta nu poate:

- A. să fie folosit într-un mod care perturbă operațiunile normale ale ARENEI sau introduce un pericol pentru siguranță,
- B. să se extindă mai mult de 6 ft. 6 in. (~198 cm) deasupra TILE-urilor,
- C. să comunice cu ceva sau cineva din afara ARENEI, cu excepția echipamentului necesar din motive medicale,
- D. să blocheze vizibilitatea pentru FIELD STAFF sau membrii audienței, sau
- E. să bruieze sau să interfereze cu capacitățile de detectare la distanță ale unei alte echipe.

Excepții de la G302.B sunt acordate pentru extinderi MOMENTARY peste 6 ft. 6in. și pentru persoane care poartă EIP sau articole decorative rezonabile precum pălării, benzi de cap etc.

Încălcare: MATCH nu va începe până când situația nu este remediată. VERBAL WARNING, dacă este descoperit sau utilizat necorespunzător în timpul unui MATCH. YELLOW CARD dacă apar încălcări ulterioare în timpul evenimentului.

Nu constituie o încălcare a acestei reguli aducerea unui dispozitiv de aliniere pe FIELD pentru a ajuta la configurarea și alinierea ROBOTULUI înainte de MATCH. Utilizarea oricăror dispozitive de aliniere nu ar trebui să întârzie începerea MATCHULUI, încălcând [G301](#).

Exemple de echipamente care ar putea fi considerate un pericol de siguranță în spațiul restrâns al ALLIANCE AREA includ, dar nu se limitează la: o scară sau un dispozitiv de semnalizare mare.

Utilizarea unui articol care are comunicațiile wireless dezactivate respectă [G302.C](#) de mai sus.

Exemple de bruiaj sau interferență cu capacitățile de detectare la distanță includ, dar nu se limitează la: imitarea AprilTags-urilor de pe FIELD și îndreptarea luminilor puternice sau a pointerelor laser pe FIELD în timpul unui MATCH.

G303 *ROBOTII de pe FIELD trebuie să fie pregătiți să joace un MATCH. Un ROBOT trebuie să îndeplinească toate următoarele cerințe MATCH-start:

- A. nu reprezintă un pericol pentru oameni, elemente ale ARENEI sau alți ROBOTI,
- B. îndeplinește toate cerințele din secțiunea [3.3 Reguli de eligibilitate](#) pentru MECIURI inclusiv cele referitoare la inspecție/reinspecție,
- C. este singurul articol furnizat de echipă rămas pe FIELD, și
- D. are ROBOT SIGN-uri care indică culoarea corectă a ALLIANCE-ului (vezi [R402](#)).

Încălcare: MATCH-ul nu va începe până când toate cerințele nu sunt îndeplinite, dacă există o remediere rapidă. DISABLED dacă nu este o remediere rapidă și, la discreția REFEREE-ului Șef, ROBOTUL trebuie reinspectat. RED CARD dacă ROBOTUL unei echipe nu respectă [G303.B](#) participă la MATCH.

Pentru evaluarea multora dintre elementele enumerate mai sus, este probabil ca REFEREE-ul șef să se consulte cu LRI.

G304 *ROBOTII trebuie configurați corect pe FIELD. Un ROBOT trebuie poziționat pe FIELD astfel încât să îndeplinească toate următoarele cerințe:

- A. complet cuprins pe partea propriei ALLIANCE a FIELD-ului (coloanele A, B, C ale FIELD-ului pentru roșu, sau coloanele D, E, F ale FIELD-ului pentru albastru) (Figura 9-4),
- B. nu este atașat, încurcat sau suspendat de niciun element al FIELD-ului,
- C. atingând peretele perimetral al FIELD-ului,
- D. nu atinge sau nu se află în volumul de punctaj al unei FLOWER,
- E. nu se află în ZONA DE ÎNCĂRCARE,
- F. limitat la CONFIGURAȚIA DE PORNIRE (vezi [R102](#) și [R103](#)),
- G. în contact cu exact 4 preîncărcări de POLLEN, conform descrierii din Secțiunea [10.3.1 ELEMENTE DE SCORARE](#), și
- H. complet nemișcat după finalizarea inițializării OpMode-ului,

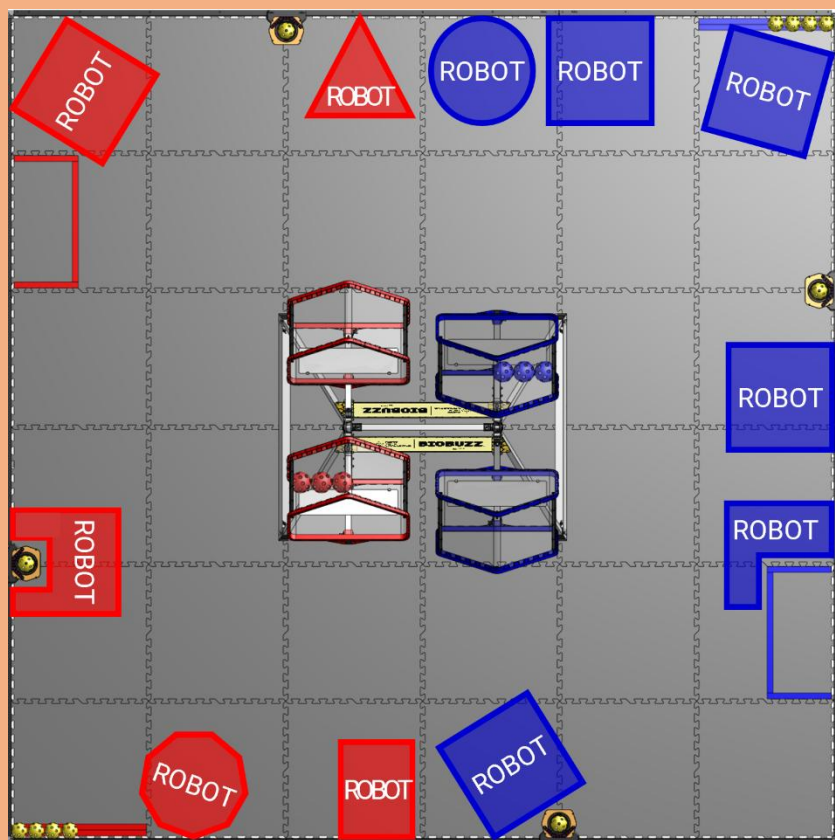
Încălcare: MATCH-UL nu va începe până când toate cerințele nu sunt îndeplinite, dacă există o remediere rapidă. DISABLED sau eliminat de pe FIELD dacă nu este o remediere rapidă.

[G304.A](#) impune ca ROBOTUL să fie complet cuprins în perimetrul FIELD-ului și să nu depășească peretele perimetral al FIELD-ului.

Fiecare ROBOT trebuie să înceapă în contact cu 4 elemente de POLLEN, fie situate în sau pe ROBOT, fie pe TILE-urile care ating ROBOTUL. ROBOTII care nu se prezintă la MATCH-ul lor vor avea POLLENUL plasat în LOADING ZONE lângă peretele perimetral.

Figura 11-1 arată exemple de mai multe locații posibile legale de pornire a ROBOTULUI.

Figura 11-1: Exemple de locații de pornire permise pentru ROBOT



G305 *Echipele trebuie să selecteze un OpMode. Un OpMode trebuie selectat în aplicația DRIVER STATION și inițializat prin apăsarea butonului INIT. Dacă acest OpMode este un AUTO OpMode, cronometrul AUTO de 30 de secunde trebuie activat.

Încălcare: MATCH nu va începe până când situația nu este remediată. DISABLED dacă ROBOTUL nu poate inițializa un OpMode sau situația nu poate fi remediată rapid.

Această regulă cere tuturor echipelor să selecteze și să INIT un OpMode, indiferent dacă un AUTO OpMode este sau nu planificat să fie utilizat în timpul AUTO. STAFF-UL DE TEREN va folosi acest lucru ca un indiciu că o echipă este pregătită să înceapă MECIUL.

Echipele fără un AUTO OpMode ar trebui să ia în considerare crearea unui AUTO OpMode implicit folosind eșantionul BasicOpMode și să utilizeze [caracteristica de încărcare automată](#) pentru a-și pune automat în coadă TELEOP OpMode.

11.4 În meci

Regulile din această secțiune se referă la joc odată ce începe un MECI.

11.4.1 AUTO

AUTO reprezintă primele 30 de secunde ale MATCH-ului, în timpul cărora DRIVERII nu pot furniza informații ROBOTILOR lor, astfel încât ROBOTII operează doar cu instrucțiunile lor pre-programate. Regulile din această secțiune se aplică numai în perioada AUTO.

G401 *Nu interacționați cu un ROBOT în timpul AUTO. De îndată ce începe număratoarea inversă pentru începerea MATCH-ului și până la sfârșitul AUTO, membrii DRIVE TEAM-ului nu pot interacționa direct sau indirect cu un ROBOT sau cu o CONSOLĂ DE OPERATOR, cu următoarele excepții:

- A. pentru a apăsa butonul de pornire (▶) într-o marjă MOMENTARY față de începutul MATCH-ului,
- B. pentru a apăsa butonul de oprire (■) fie la discreția echipei, fie la instrucțiunile REFEREE-ului Principal conform [T402](#), sau
- C. pentru siguranța personală sau siguranța CONSOLEI OPERATORULUI.

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. MAJOR FOUL și YELLOW CARD pe MATCH, dacă este STRATEGIC.

Echipele nu trebuie să pornească un OpMode dacă aleg să nu ruleze un AUTO OpMode.

Intenția regulii [G401.A](#) este ca echipele să înceapă AUTO la timp, ținând cont de o anumită variabilitate datorată factorilor umani.

G402 Fără interferențe AUTO ale adversarului. În timpul AUTO, o echipă nu poate perturba AUTO pentru ALLIANCE adversă.

Încălcare: MAJOR FOUL pe MATCH. MAJOR FOUL și YELLOW CARD pe MATCH, dacă este STRATEGIC.

În timpul AUTO, coloanele A, B, C ale FIELD constituie partea roșie a CÂMPULUI, iar coloanele D, E, F (Figura 9-5) constituie partea albastră a CÂMPULUI. Fiecare ALLIANCE are prioritate asupra acelor elemente FIELD și SCORING ELEMENTE aflate pe partea lor a FIELD-ului.

Navigarea în partea adversă a ALLIANCE în timpul AUTO este o strategie de joc riscantă care poate fi văzută ca STRATEGICĂ.

SCORING ELEMENTELE care ajung pe cealaltă parte a FIELD-ului după ce sunt deviate de un alt obiect din FIELD (de exemplu, un element FIELD, un ROBOT) probabil nu vor fi penalizate.

11.4.2 TELEOP

G403 *ROBOTII sunt nemișcați între AUTO și TELEOP. Orice mișcare motorizată a ROBOTULUI sau a oricăruia dintre MECHANISM-ele sale nu este permisă în timpul perioadei de tranziție dintre AUTO și TELEOP.

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. MAJOR FOUL și YELLOW CARD pe MATCH, dacă este STRATEGIC.

Mișcarea datorată inerției, gravitației sau dezactivării actuatorilor etc. nu este considerată mișcare motorizată.

Echipele pot apăsa butoanele din aplicația DRIVER STATION pentru a opri AUTO OpMode, a inițializa sau a porni un TELEOP OpMode în timpul perioadei de tranziție AUTO la TELEOP. Dacă porțiunea INIT a OpMode face ca ROBOTUL să încalce această regulă (alimentarea actuatorilor astfel încât acestea să se miște sau să se zvâcnească în orice fel), atunci echipa ar trebui să aștepte până când începe TELEOP înainte de a apăsa INIT.

- G404 *ROBOȚII sunt nemișcați la sfârșitul TELEOP.** ROBOT-ii nu mai trebuie să aibă mișcare motorizată după sfârșitul TELEOP până când REFEREE-ul Principal sau delegatul acestuia semnalează că echipele își pot recupera ROBOT-ii.

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. MAJOR FOUL și YELLOW CARD pe MATCH, dacă este STRATEGIC.

DRIVE TEAM-urile ar trebui să facă evident faptul că ROBOȚII nu mai sunt sub CONTROL, apăsând butonul de oprire (■) din aplicația DRIVER STATION sau întrerupând orice operare a ROBOTULUI până la sfârșitul perioadei MATCH-ului și lăsând jos controlerele.

Mișcarea datorată inerției, gravitației sau dezactivării actuatorilor etc. nu este considerată mișcare motorizată.

11.4.3 ELEMENTUL DE JOC

- G405 *Păstrați SCORING ELEMENT-urile în limite.** Un ROBOT nu poate scoate în mod deliberat un SCORING ELEMENT din FIELD (fie direct, fie prin ricoșarea acestuia de un element FIELD sau de un alt ROBOT).

Încălcare: MAJOR FOUL per SCORING ELEMENT.

SCORING ELEMENT-urile care fac LEAVE de pe FIELD în timpul încercărilor de marcă sau ca rezultat al interacțiunilor ROBOT-cu-ROBOT nu sunt considerate ejecții deliberate și nu constituie încălcări ale acestei reguli.

- G406 *Nu deteriorați și nu faceți mizerie în ARENĂ.** Niciun ROBOT și niciun membru al DRIVE TEAM-ului nu pot face mizerie sau deteriora vreo parte a ARENEI.

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. MAJOR FOUL și YELLOW CARD pe MATCH, dacă este strategic. DISABLED dacă daunele sunt cauzate de un ROBOT, iar REFEREE-ul principal consideră că este posibil să apară daune suplimentare.

Pot fi necesare acțiuni corective (cum ar fi eliminarea marginilor ascuțite, îndepărtarea MECHANISMULUI dăunător și/sau reinspectarea) înainte ca ROBOTUL să poată concura în MATCHES-urile ulterioare.

Intenția acestei reguli este ca membrii DRIVE TEAM-ului și ROBOT-ii să nu afecteze negativ ARENA, inclusiv elementele FIELD-ului și SCORING ELEMENT-urile, într-un mod care ar duce la reparații semnificative sau la o curățenie extinsă care perturbă operațiunile ARENA-ei. Regula [R201](#) descrie exemple de caracteristici ale ROBOTULUI legate de această regulă care sunt examinate în timpul inspecției.

Se așteaptă ca elementele de scor să sufere o uzură rezonabilă pe măsură ce sunt manipulate de ROBOȚI și oameni, cum ar fi zgârierea, marcarea și, în cele din urmă, deteriorarea din cauza oboselii. Tăierea, ruperea sau marcarea în mod obișnuit a pieselor sunt încălcări ale acestei reguli.

G407 Nu mai mult de 4 la un moment dat. Un ROBOT nu poate CONTROLA simultan mai mult de 4 SCORING ELEMENTE.

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. MAJOR FOUL și YELLOW CARD pe MATCH, dacă este STRATEGIC.

Intenția acestei reguli este ca ROBOTII să joace MATCHES CONTROLÂND doar maximum 4 SCORING ELEMENTE la un moment dat.

ROBOTII care au CONTROL asupra a 5 sau mai multe SCORING ELEMENTE în orice moment în timpul MATCH-ului vor fi examinați pentru a determina dacă acest lucru este STRATEGIC.

Exemple de acțiuni care sunt susceptibile de a fi percepute ca STRATEGICE includ, dar nu se limitează la:

- A. Un ROBOT care ridică și CONTROLEAZĂ 6 sau mai multe SCORING ELEMENTE, mutându-le într-o locație de marcare.
- B. Mai multe instanțe de CONTROL mai mare decât MOMENTARY a 5 sau mai multe SCORING ELEMENT de către un ROBOT pe parcursul unui MATCH.

Exemple de acțiuni care este probabil să nu fie percepute ca STRATEGICE includ, dar nu se limitează la:

- C. Un ROBOT are momentan CONTROLUL asupra a 5 SCORING ELEMENTE pe care le „inversează” rapid astfel încât cel puțin un SCORING ELEMENT revine aproximativ la starea sa inițială.

Echipele sunt încurajate să își proiecteze ROBOTII astfel încât să prevină CONTROLUL neintenționat sau deliberat a mai mult de 4 SCORING ELEMENTE. Aceasta ar putea implica apărători pentru a preveni ca SCORING ELEMENT-urile să rămână accidental blocate deasupra ROBOTULUI și sisteme pentru a preveni preluarea/introducerea activă a mai mult de 4 SCORING ELEMENT-uri.

Exemple de interacțiuni cu un SCORING ELEMENT care nu reprezintă „CONTROL” și care nu ar constitui o încălcare a acestei reguli includ, dar nu se limitează la:

- D. „buldozarea” (contact neintenționat cu un SCORING ELEMENT aflat în calea ROBOTULUI care se deplasează pe FIELD)
- E. „devierea” (fiind lovit de un SCORING ELEMENT care ricoșează în sau de pe un ROBOT), sau
- F. SCORING ELEMENTELE care au fost LAUNCHate de un ROBOT și care nu mai sunt în contact cu ROBOTUL.

G408 Nu CONTROLAȚI NECTARUL adversarului. Un ROBOT nu poate CONTROLA NECTARUL adversarului.

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. YELLOW CARD pe MATCH, dacă este STRATEGIC.

G409 Nu prindeți SCORING ELEMENT-urile. Un ROBOT nu poate prinde sau devia un SCORING ELEMENT eliberat de un HIVE TIPPED decât dacă și până când acel SCORING ELEMENT intră în contact cu altceva în afară de acel ROBOT.

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. YELLOW CARD pe MATCH, dacă este STRATEGIC.

Intenția acestei reguli este ca POLLENUL și NECTARUL care se varsă dintr-un HIVE TIPPED să atingă podeaua de TILE înainte de a fi colectate de orice ROBOT.

Nu este intenția de a penaliza prinderile accidentale de SCORING ELEMENTE de către ROBOȚII care se întâmplă să fie sub un HIVE care este TIPPED.

Echipele sunt încurajate să își proiecteze ROBOTII astfel încât aceștia să nu poată prinde accidental SCORING ELEMENTE. Aceasta ar putea implica apărători pentru a preveni ca SCORING ELEMENTELE să rămână accidental blocate deasupra ROBOTULUI. Caracteristicile ROBOTULUI de acest tip vor face mai evident pentru REFEREE faptul că echipa nu utilizează prinderea ca strategie și vor evita să fie considerate o încălcare a acestei reguli.

Exemple de acțiuni care sunt susceptibile de a fi percepute ca STRATEGICE includ, dar nu se limitează la:

- A. Un ROBOT este oprit REPETAT sub HIVE, așteptând ca HIVE-ul să fie TIPPED și să colecteze SCORING ELEMENT-urile care cad.
- B. Un ROBOT are un MECHANISM în partea superioară a ROBOTULUI care se deschide larg pentru a accepta SCORING ELEMENTE și este folosit pentru a prinde SCORING ELEMENTELE care cad în timp ce ROBOTUL trece pe sub HIVE.
- C. Un ROBOT se poziționează REPETAT astfel încât mai multe SCORING ELEMENTE care cad din HIVE să lovească ROBOTUL și să se deplaseze pe un vector avantajos înainte de a intra în contact cu altceva.

Exemple de acțiuni care este probabil să **nu** fie percepute ca STRATEGICE includ, dar nu se limitează la:

- D. Un ROBOT trece pe sub HIVE și unul sau doi grăunți de POLLEN aterizează pe o suprafață plană a ROBOTULUI în timp ce trece pe lângă ea.
- E. Un ROBOT care nu mai funcționează rămâne staționar sub HIVE și are SCORING ELEMENTE care se colectează pe partea superioară a ROBOTULUI.

G410 **NECTARUL merge doar în FLORI cu un minut rămas.** ROBOTII nu pot introduce NECTAR în volumul de marcă al FLOWER-ului decât în ultimele 60 de secunde ale MATCH-ului.

Încălcare: MAJOR FOUL per NECTAR.

Consultați Secțiunea [10.5.2 Criterii de notare](#) FLOWER pentru detalii despre volumul de marcă al FLOWERULUI.

Afișajul cronometrului principal al FIELDULUI este indiciul care arată când mai sunt 60 de secunde până la sfârșitul MATCHULUI.

Echipele sunt încurajate să le facă clar și lipsit de ambiguitate REFEREE-lor faptul că nu plasează NECTAR într-un FLOWER prea devreme.

G411 ***Nu acumulați SCORING ELEMENTE.** O ALLIANCE nu poate împiedica, în mod STRATEGIC, ALLIANCE-ul advers să acceseze SCORING ELEMENT-urile.

Încălcare: MAJOR FOUL și YELLOW CARD pe MATCH.

Folosirea de către o ALLIANCE a propriului NECTAR și/sau POLLEN pentru marcă nu constituie o încălcare a acestei reguli.

Îngrădirea SCORING ELEMENT-urilor relevante într-o porțiune limitată a FIELD-ului și/sau poziționarea activă a unui ROBOT pentru a preveni accesul ALLIANCE-

ului advers constituie o încălcare a acestei reguli. O GRĂDINĂ nu este o zonă protejată.

11.4.4 ROBOT

G412 *ROBOTII trebuie să fie sub control. Un ROBOT nu trebuie să reprezinte un pericol nejustificat pentru un om sau un element ARENA în timpul unui MATCH în următoarele moduri:

- A. ROBOTUL sau orice se află sub CONTROLUL acestuia, adică un SCORING ELEMENT, perturbă ceva în afara FIELD-ului sau intră în contact cu un om aflat în afara FIELD-ului, sau
- B. operarea ROBOTULUI este periculoasă.

Încălcare: *DISABLED și AVERTISMENT VERBAL. YELLOW CARD pe MATCH, dacă apar încălcări ulterioare în timpul evenimentului.*

Vă rugăm să fiți conștienți de REFEREE-II și de alți membri ai FIELD STAFF care lucrează în jurul ARENEI și care ar putea fi în imediata apropiere a ROBOTULUI dvs.

Exemple de încălcări includ, dar nu se limitează la:

- A. agitarea necontrolată în afara FIELD-ului,
- B. răsturnarea unui suport DRIVER STATION,
- C. deplasarea/deteriorarea afișajului cronometrului FIELD, sau
- D. contactul cu FIELD STAFF sau cu un membru al DRIVE TEAM aflat în afara CÂMPULUI.

Contactul ROBOTULUI cu elemente din ARENA aflate în afara FIELD-ului, cum ar fi un suport DRIVER STATION, podeaua din afara FIELD-ului sau peretele perimetral al FIELD-ului din afara acestuia, nu constituie o încălcare a acestei reguli.

G413 *ROBOTII trebuie să se oprească când sunt instruiți. Dacă o echipă este instruită să-și dezactiveze ROBOTUL de către un REFEREE conform [T402](#), un membru al DRIVE TEAM trebuie să apese butonul de oprire (■) din aplicația DRIVER STATION și să pună jos controlerele.

Încălcare: *AVERTISMENT VERBAL. RED CARD, dacă este STRATEGIC.*

G414 *ROBOTII trebuie să fie identificabili. Numărul de echipă al unui ROBOT și culoarea ALLIANCE-ului nu trebuie să devină nedeterminate, așa cum sunt percepute de REFEREE-ul șef.

Încălcare: *AVERTISMENT VERBAL. YELLOW CARD, dacă este STRATEGIC.*

Echipele sunt încurajate să-și lipească puternic SEMNELE ROBOT pe ROBOTUL lor în locații foarte vizibile, astfel încât să nu cadă ușor sau să se ascundă în timpul jocului normal.

Poate fi solicitată o acțiune corectivă, cum ar fi revizuirea ROBOT SIGN-urilor, înainte ca ROBOTUL să participe la un MATCH ulterior.

G415 *Urmăriți interacțiunea ARENA. Unui ROBOT îi este interzisă următoarea interacțiune cu un element ARENA, cu excepția SCORING ELEMENTELOR:

- A. apucarea,
- B. prinderea,
- C. atașarea la,
- D. încurcarea cu, sau

E. suspendarea de la.

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. YELLOW CARD pe MATCH, dacă este STRATEGIC. DISABLED dacă REFEREE-ul șef percepe că daunele sunt probabile. Pot fi necesare acțiuni corective (cum ar fi eliminarea MECHANISM-ului vinovat și/sau reinspectarea) înainte ca ROBOTUL să poată concura în MATCHES-urile ulterioare.

ROBOTII cu o formă concavă care înfășoară parțial în jurul unei FLOWER în scopuri precum ajutarea la aliniere nu ar încălca această regulă.

G416 ROBOȚII au limite de construcție. ROBOȚII nu pot încălca limitele descrise în [R105](#) în timpul MATCHULUI. ROBOȚII nu au voie:

- A. să se extindă astfel încât să depășească limitele de expansiune menționate în R105.A sau R105.B, sau
- B. să detașeze deliberat piese conform [R105.C](#).

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. MAJOR FOUL pe caz, dacă este STRATEGIC.

Unui ROBOT îi este permis să aibă piese care se mișcă după începerea unui MATCH care se extind în afara STARTING CONFIGURATION, dar aceste extensii trebuie să rămână în limita de expansiune și să nu detașeze deliberat COMPONENTE, așa cum este descris în [R105](#).

G417 ROBOTII nu au voie să intervină asupra Structurii HIVE. ROBOTII nu pot manipula mișcarea HIVE-ului în niciun alt mod decât prin LAUNCHING-ul unor SCORING ELEMENTE într-o CELL orientată în sus.

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. MAJOR FOUL și YELLOW CARD în MATCH, dacă este STRATEGIC.

HIVE-urile sunt proiectate și destinate să fie TIPPED numai prin LAUNCHING de POLEN și NECTAR într-o CELL orientată în sus. Orice altă interacțiune cu HIVE-ul care provoacă sau ar putea provoca sau împiedica o TIPPED reprezintă o încălcare a acestei reguli.

Exemple de acțiuni ale ROBOTULUI care sunt susceptibile de a fi percepute ca STRATEGICE includ, dar nu se limitează la:

- A. ciocnirea cu rama HIVE-ului la viteză mare,
- B. ciocnirea cu rama HIVE-ului de mai multe ori într-o perioadă scurtă de timp,
- C. LAUNCHING deliberat a NECTARULUI sau a POLLENULUI în partea exterioară inferioară, laterală sau superioară a unei CELL,
- D. împiedicarea ca HIVE-ul advers să fie TIPPED prin LAUNCHING de NECTAR sau POLLEN asupra acestuia,
- E. contactarea unui HIVE direct sau tranzitiv printr-un SCORING ELEMENT aflat sub CONTROL, sau
- F. acțiuni care sunt REPETATE după ce a fost dat un avertisment.

Exemple de acțiuni care sunt susceptibile de a **nu** fi percepute ca STRATEGICE includ, dar nu se limitează la:

- G. Un ROBOT lovește accidental rama unui HIVE în timp ce încearcă să ridice POLLEN, sau
- H. Un ROBOT încearcă să LAUNCH-eze POLLEN sau NECTAR în CELL-ul orientat în sus și ratează într-un mod care lovește partea de jos, lateralele sau partea de sus a CELL-ului.

G418 ROBOȚII nu au voie să intervină asupra FLORILOR. ROBOTII nu pot introduce SCORING ELEMENTE în sau scoate SCORING ELEMENTE dintr-o FLOWER, cu excepția:

- A. introducerea doar a POLENULUI și NECTARULUI în partea de sus a unei FLOWER, și
- B. scoaterea doar a POLLENULUI din partea de jos a unei FLOWER.

Încălcare: AVERTISMENT VERBAL. MAJOR FOUL și YELLOW CARD pe MATCH, dacă este STRATEGIC.

FLOWERILE sunt proiectate și destinate să permită doar intrarea POLLENULUI și NECTARULUI prin partea de sus a inelului superior și să permită doar scoaterea POLLENULUI (nu a NECTARULUI) din partea de jos a inelului mijlociu. Orice alte acțiuni de a puncta sau de a scoate SCORING ELEMENTE din FLOWER sunt considerate o încălcare a acestei reguli.

Intenția nu este de a interzice ROBOȚILOR să contacteze FLOWER-ul sau interacțiunile care apar în timpul încercării de a efectua acțiuni de punctare permise.

Exemple de acțiuni ale ROBOTULUI care nu reprezintă încălcări ale acestei reguli includ:

- A. contactarea FLOWER în timp ce se încearcă introducerea sau scoaterea SCORING ELEMENT-urilor,
- B. contactarea POLLENULUI sau NECTARULUI punctat într-o FLOWER în timp ce se încearcă punctarea, sau
- C. deplasarea într-o FLOWER și contactarea POLLENULUI sau NECTARULUI din interiorul acesteia.

Exemple de acțiuni care sunt susceptibile de a fi percepute ca STRATEGICE includ, dar nu se limitează la:

- D. Un ROBOT încearcă să tragă POLLEN prin lateralul FLOWER-ului,
- E. Un ROBOT se prinde de FLOWER și o scutură,
- F. Un ROBOT forțează NECTARUL să iasă din inelul mijlociu cu un MECHANISM,
- G. Un ROBOT se deplasează deliberat spre peretele perimetral la viteză mare, provocând căderea unui SCORING ELEMENT dintr-o FLOWER, sau
- H. Un ROBOT ține deliberat un NECTAR lipit de lateralul țevilor FLOWER astfel încât să îndeplinească criteriile de punctare ale FLOWER.

Exemple de acțiuni care sunt susceptibile de a **nu** fi percepute ca STRATEGICE includ, dar nu se limitează la:

- I. Un ROBOT se deplasează într-o FLOWER în timp ce încearcă să ridice POLLEN de pe TILE-uri și provoacă căderea unui POLLEN din partea de sus a unei FLOWER, sau
- J. Un ROBOT scoate un POLLEN punctat în timp ce încearcă să puncteze un alt POLLEN.

11.4.5 Interacțiunea adversarului

Notă, [G419](#) și [G420](#) se exclud reciproc. O singură interacțiune ROBOT la ROBOT care încalcă mai mult de 1 dintre aceste reguli are ca rezultat evaluarea celei mai punitive sancțiuni și doar a celei mai punitive pedepse.

G419 *Nu deteriorați un ROBOT advers. Un ROBOT nu poate deteriora sau afecta funcțional un ROBOT advers.

Încălcare: **AVERTISMENT VERBAL**. **MAJOR FOUL** și **YELLOW CARD** pe caz, dacă este **STRATEGIC**.
MAJOR FOUL și **RED CARD** pe caz, dacă este **STRATEGIC** și **ROBOTUL** advers este incapabil să conducă.

BIOBUZZ este un joc extrem de interactiv și poate include jocuri defensive și de contact intens. Deși această regulă previne echipele să-și deterioreze **STRATEGIC** adversarii și urmărește să limiteze daunele severe aduse **ROBOȚILOR**, echipele ar trebui să-și proiecteze **ROBOȚII** pentru a fi robuști.

Deteriorarea sau afectarea funcțională a **COMPONENTELOR** sau **MECHANISMELOR** expuse sau neprotejate în cursul jocului normal nu este susceptibilă de a fi considerată o încălcare a acestei reguli. Aceasta include, dar nu se limitează la:

- A. un întrerupător principal de alimentare expus sau neprotejat (a se vedea [R603](#))
- B. cabluri expuse sau neprotejate, sau
- C. un **MECHANISM** construit delicat (cum ar fi un dispozitiv de admisie).

Când **ROBOTUL** unei echipe interacționează cu un **ROBOT** advers aflat într-o poziție precară sau dezavantajată, echipa respectivă ar trebui să facă evident și fără echivoc faptul că încearcă să evite deteriorarea adversarului.

Exemple de acțiuni care sunt susceptibile de a fi percepute ca **STRATEGICE** includ, dar nu se limitează la:

- D. Un **ROBOT** de mare viteză lovește și/sau zdrobește în mod repetat un **ROBOT** advers și provoacă daune.

Exemple de afectare funcțională a unui alt **ROBOT** includ, dar nu se limitează la:

- E. deconectarea firelor din interiorul **CHASSISULUI ROBOTULUI** necesare pentru funcționarea unei **COMPONENTE**,
- F. deconectarea bateriei **ROBOTULUI** advers (acest exemplu are, de asemenea, ca rezultat clar un **RED CARD** deoarece **ROBOTUL** nu mai poate fi condus), sau
- G. oprirea alimentării unui **ROBOT** advers prin contactarea întrerupătorului său de alimentare rezonabil de bine protejat. (Acest exemplu are, de asemenea, ca rezultat clar un **RED CARD** deoarece **ROBOTUL** nu mai poate fi condus.)

La încheierea **MATCH**-ului, **REFEREE**-ul șef poate alege să inspecteze vizual un **ROBOT** pentru a confirma încălcările acestei reguli făcute în timpul unui **MATCH** și să elimine încălcarea dacă daunele nu pot fi verificate.

"Imposibilitatea de a conduce" înseamnă că, din cauza incidentului, **ȘOFERUL** nu mai poate conduce într-o locație dorită într-un timp rezonabil (în general). De exemplu, dacă un **ROBOT** se poate mișca doar în cerc sau se poate mișca doar extrem de lent, **ROBOTUL** este considerat incapabil să conducă.

G420 ***Nu răsturnați și nu încurcați.** Un **ROBOT** nu se poate atașa de, **TIP**-ui sau încurca un **ROBOT** advers.

Încălcare: **VERBAL WARNING**. **MAJOR FOUL** și **YELLOW CARD** pe caz, dacă este **STRATEGIC**. **MAJOR FOUL** și **RED CARD** pe caz, dacă este **STRATEGIC** și fie **CONTINUOUS**, fie **ROBOTUL** advers este incapabil să conducă.

Exemple de acțiuni care sunt susceptibile de a fi percepute ca STRATEGICE includ, dar nu se limitează la:

- A. folosirea unui MECHANISM asemănător unei pene pentru a face un ROBOT advers să fie TIPPED,
- B. realizarea contactului cadru cu cadru cu un ROBOT advers care încearcă să se îndrepte după ce a căzut anterior și provocarea căderii acestuia, sau
- C. provocarea răsturnării unui ROBOT advers contactând ROBOTUL după ce începe să fie TIPPED, dacă, așa cum stabilește REFEREE-ul, acel contact ar fi putut fi evitat.

Răsturnarea ca o consecință neintenționată a interacțiunii normale ROBOT-la-ROBOT, inclusiv loviturile unice de la cadru la cadru care au ca rezultat ca un ROBOT să fie TIPPED, așa cum este perceput de REFEREE, nu reprezintă o încălcare STRATEGICĂ a acestei reguli.

"Imposibilitatea de a conduce" înseamnă că, din cauza incidentului, ȘOFERUL nu mai poate conduce într-o locație dorită într-un timp rezonabil (în general). De exemplu, dacă un ROBOT se poate mișca doar în cerc sau se poate mișca doar extrem de lent, ROBOTUL este considerat incapabil să conducă.

G421 ***Există un număr de 3 pe PIN-uri.** Un ROBOT nu poate fixa ROBOTUL unui adversar mai mult de 3 secunde. Un ROBOT face PINNING dacă împiedică mișcarea unui ROBOT advers prin contact, fie direct, fie tranzitiv (cum ar fi împotriva unui element FIELD). Un număr de coduri PIN se încheie odată ce sunt îndeplinite oricare dintre următoarele criterii de mai jos:

- A. ROBOTII s-au separat cu cel puțin 2 picioare (~61 cm) unul de celălalt pentru mai mult de 3 secunde,
- B. fie un ROBOT s-a deplasat 2 picioare de unde a inițiat codul PIN pentru mai mult de 3 secunde, fie
- C. PINNING ROBOT este PINNED.

Pentru criteriile din [G421.A](#), numărul de PIN se întrerupe odată ce ROBOTII sunt separați de 2 picioare până când fie PIN se termină, fie ROBOTUL care fixează se deplasează înapoi la 2 picioare, moment în care numărul de PIN este reluat.

Pentru criteriile din [G421.B](#), numărul de PIN se întrerupe odată ce oricare ROBOT s-a deplasat 2 picioare de unde a inițiat PIN-ul până la terminarea PIN-ului sau până când ambii ROBOTI se deplasează înapoi la 2 picioare, moment în care numărul de PIN este reluat.

Încălcare: FAULT MAJOR pe caz și un FAULT MAJOR suplimentar pentru fiecare 3 secunde în care situația nu este corectată.

11.4.6 Omenesc

G422 ***DRIVE TEAM rămâne în ALLIANCE AREA.** Odată ce un MATCH începe, membrii DRIVE TEAM nu pot LEAVE ALLIANCE AREA desemnată.

Încălcare: VERBAL WARNING. FAULT MINOR pe caz, dacă este STRATEGIC.

Intenția acestei reguli este de a împiedica membrii DRIVE TEAM să părăsească ALLIANCE AREA desemnată în timpul unui MATCH pentru a obține un avantaj competitiv. De exemplu, mutarea într-o altă parte a FIELD-ului pentru o vizualizare

mai bună sau ajungerea în FIELD. Simpla rupere a planului ZONEI în timpul jocului normal de MATCH nu este o încălcare.

DRIVE TEAM-urile pot fi oriunde în ALLIANCE AREA în timpul unui MATCH. Membrii DRIVE TEAM își pot recupera propriul NECTAR al ALIANȚEI care a părăsit FIELD-ul și pe care îl pot ajunge rămânând în ALLIANCE AREA.

Excepțiile sunt acordate în cazuri care privesc siguranța.

G423 *DRIVE COACHES și alte echipe: mâinile de pe comenzi. Odată ce MATCH-ul începe, DRIVE COACH-ii sau membrii unei alte echipe nu pot manipula gamepad-urile de la OPERATOR CONSOLE.

Încălcare: VERBAL WARNING. MAJOR FOUL și YELLOW CARD per MATCH, dacă este strategic.

Dacă o echipă se confruntă cu circumstanțe atenuante din cauza unui conflict major (adică sărbători religioase, teste importante, probleme de transport), acea echipă ar trebui să discute cu FIELD STAFF dacă este disponibilă o adaptare.

DRIVE COACHES, dacă se dorește, poate ajuta ȘOFERII în următoarele moduri:

- A. ținerea dispozitivului DRIVER STATION,
- B. depanarea dispozitivului DRIVER STATION,
- C. selectarea OpModes în aplicația DRIVER STATION,
- D. apăsarea butonului INIT din aplicația DRIVER STATION,
- E. apăsarea butonului de pornire (▶) din aplicația DRIVER STATION sau apăsarea butonului de oprire (■) din aplicația DRIVER STATION.

G424 *DRIVE COACHES, SCORING ELEMENTELE sunt interzise. DRIVE COACHES nu pot atinge ELEMENTELE DE SCOR, cu excepția scopurilor de siguranță.

Încălcare: VERBAL WARNING. MINOR FOUL per situație, dacă este STRATEGIC.

G425 *CONDUCETEȚI TEAMS, urmăriți-vă acoperirea. Odată ce un MATCH începe, un membru DRIVE TEAM nu poate, direct sau indirect:

- A. să atingă un ROBOT,
- B. să atingă un SCORING ELEMENT care este în contact cu un ROBOT sau o TILE,
- C. să perturbe punctarea ELEMENTELOR DE SCORING sau
- D. să atingă un element de FIELD.

Încălcare: VERBAL WARNING. MAJOR FOUL și YELLOW CARD per MATCH, dacă este STRATEGIC.

Controlerele portabile, firele suspendate, articolele de îmbrăcăminte și alte obiecte din ALLIANCE AREA pot duce toate la contactul indirect al membrilor DRIVE TEAM cu un ROBOT și ar reprezenta încălcări ale acestei reguli.

Excepțiile sunt acordate în cazuri care privesc siguranța.

Pentru [G425.A](#) și [G425.B](#), penalizarea se aplică membrului DRIVE TEAM indiferent dacă membrul DRIVE TEAM sau ROBOTUL inițiază contactul.

Perturbarea punctării include, dar nu se limitează la:

- A. blocarea unui ROBOT de la punctarea într-o FLOWER sau
- B. lovirea sau scuturarea deliberată a peretelui perimetral pentru a desprinde NECTAR sau POLLEN din FLOWER.

G426 Oamenii nu pot introduce NECTAR pe FIELD prea devreme. Membrii DRIVE TEAM nu pot introduce NECTAR pe FIELD, cu excepția:

- A. de fiecare dată când HIVE-ul culorii de ALLIANCE corespunzătoare este TIPPED, un NECTAR poate fi introdus pentru acea ALLIANCE, sau
- B. când mai rămân 60 de secunde sau mai puțin în MATCH, tot NECTARUL rămas poate fi introdus

oricare dintre acestea survine mai întâi.

Încălcare: *MINOR FOUL per NECTAR.*

Cronometrul principal al FIELD-ului este semnalul care indică momentul în care mai rămân 60 de secunde din MATCH.

DRIVE TEAM-urile sunt încurajate să se asigure că NECTARUL rămas în ALLIANCE AREA este vizibil și să facă evident și lipsit de ambiguitate pentru REFEREE-ii că nu introduc NECTAR prea devreme.

G427 Oamenii, introduceți NECTAR doar prin ZONA DE ÎNCĂRCARE. NECTARUL nu poate fi introdus în FIELD, cu excepția următoarelor cazuri:

- A. fără utilizarea unei unelte,
- B. de către un membru DRIVE TEAM al ALLIANCE-ului de culoarea corespunzătoare, și
- C. astfel încât NECTARUL să atingă TILE-ul din LOADING ZONE înainte de a atinge un ROBOT sau un element de FIELD.

Încălcare: *MINOR FOUL per NECTAR.*

Intenția acestei reguli este de a permite doar membrilor DRIVE TEAM să introducă propriul NECTAR în ZONA DE ÎNCĂRCARE. Deși există restricții limitate cu privire la modul în care se face acest lucru, echipele nu ar trebui să încerce să depășească limitele acestei reguli pentru a obține un avantaj competitiv.

Punctarea de către oameni într-un STUP sau într-o FLOWER nu este niciodată permisă și este supusă [G202](#) încălcărilor.

Dacă membrii DRIVE TEAM intră în posesia oricărui POLLEN sau NECTAR al ALLIANCE-ului advers care a ieșit de pe CÂMP, aceștia trebuie să îl predea celui mai apropiat membru al FIELD STAFF pentru reintroducerea pe CÂMP conform Secțiunii [10.8 Alte logistici](#).

Notă: La introducerea NECTARULUI, membrii DRIVE TEAM trebuie să evite atingerea unui SCORING ELEMENT care este de asemenea în contact cu un TILE pentru a evita încălcarea [G425](#).

G428 Oamenii, nu îndepărtați SCORING ELEMENT-urile de pe FIELD. Membrii DRIVE TEAM nu pot îndepărta SCORING ELEMENT-urile de pe FIELD.

Încălcare: *MINOR FOUL per SCORING ELEMENT.*

Un SCORING ELEMENT este considerat pe FIELD dacă atinge o TILE sau se află în și/sau pe un ROBOT, un element de FIELD sau un SCORING ELEMENT.



UNOFFICIAL

12 Reguli de construcție ROBOT (R)

Regulile enumerate mai jos se referă în mod explicit la părțile și materialele legale și la modul în care aceste piese și materiale pot fi utilizate pe un ROBOT. Un ROBOT este un ansamblu electromecanic construit de o echipă FIRST Tech Challenge pentru a juca jocul din sezonul curent și include toate sistemele de bază necesare pentru a fi un participant activ în joc – putere, comunicații, CONTROL și mișcare pe FIELD.

Există multe motive pentru structura regulilor, inclusiv siguranța, fiabilitatea, paritatea, crearea unei provocări rezonabile de proiectare, respectarea standardelor profesionale și impactul asupra concurenței.

O altă intenție a acestor reguli este de a avea toate sursele de energie și sistemele de acționare active de pe ROBOT (de exemplu, baterii, motoare, servo și controlerul acestora) extrase dintr-un set bine definit de opțiuni. Acest lucru este pentru a se asigura că toate echipele au acces la aceleași resurse de acționare și că inspectorii pot evalua corect și eficient legalitatea unei anumite piese.

Regulile de construcție ale ROBOTULUI din această secțiune se aplică numai construcției ROBOTULUI dvs., deoarece acesta ar putea fi inspectat. Regulile MATCH play și consecințele încălcării regulilor în timpul MATCH play sunt prezentate în Secțiunea [11 Regulile jocului \(G\)](#).

ROBOȚII sunt alcătuiți din COMPONENTE și MECANISME.

- O COMPONENTĂ este orice piesă în configurația sa cea mai de bază, care nu poate fi dezasamblată fără a deteriora sau distruge piesa sau a-i modifica funcția fundamentală.
- Un MECANISM este un ansamblu de COMPONENTE care oferă funcționalități specifice ROBOTULUI. Un MECANISM poate fi dezasamblat (și apoi reasamblat) în COMPONENTE individuale fără a deteriora piesele.

Multe reguli din această secțiune fac referire la articolele comerciale gata de utilizare (COTS). Un articol COTS trebuie să fie o piesă standard (adică nu comandă personalizată) disponibilă în mod obișnuit de la un FURNIZOR pentru toate echipele pentru cumpărare. Pentru a fi un articol COTS, COMPONENTA sau MECANISMUL trebuie să fie într-o stare nemodificată, nemodificată (cu excepția instalării sau modificării oricărui software). Articolele care nu mai sunt disponibile comercial, dar sunt echivalente din punct de vedere funcțional cu starea inițială livrată de VÂNZĂTOR sunt considerate COTS.

Exemplul 1: O echipă comandă 2 panouri ROBOT de la RoboPanels Corp. și primește ambele articole. Au pus 1 în magazie și plănuiesc să-l folosească mai târziu. În celălalt, ei găuresc "găuri de ușurare" pentru a reduce greutatea. Primul panou este încă clasificat ca un articol COTS, dar al doilea panou este acum un ARTICOL FABRICAT, deoarece a fost modificat.

Exemplul 2: O echipă obține planuri disponibile în mod deschis ale unui modul de acționare disponibil în mod obișnuit de la Wheels-R-Us Inc. și cere atelierului local de mașini "We-Make-It, Inc." să producă o copie a piesei pentru ei. Piesa produsă nu este un articol COTS, deoarece nu este transportată în mod obișnuit ca parte a stocului standard al We-Make-It, Inc.

Exemplul 3: O echipă obține desene de proiectare disponibile în mod deschis de la o publicație profesională și le folosește pentru a fabrica o cutie de viteze pentru robotul lor. Desenele de proiectare sunt considerate un element COTS și

pot fi folosite ca "materie primă" pentru fabricarea cutiei de viteze. Cutia de viteze finită în sine ar fi un ARTICOL FABRICAT și nu un articol COTS.

Exemplul 4: O piesă COTS care are marcaje de etichetă nefuncționale adăugate ar fi în continuare considerată o piesă COTS, dar o piesă COTS care are găuri de montare specifice dispozitivului adăugate este un ARTICOL FABRICAT.

Exemplul 5: O echipă are o cutie de viteze COTS care a fost întreruptă. Dacă cutia de viteze COTS este echivalentă din punct de vedere funcțional cu starea sa inițială, aceasta poate fi utilizată.

Un FURNIZOR este o sursă legitimă de afaceri pentru articolele COTS care îndeplinește toate criteriile următoare:

- A. are un număr de identificare fiscală federală. În cazurile în care VÂNZĂTORUL se află în afara Statelor Unite, acesta trebuie să dețină o formă echivalentă de înregistrare sau licență la guvernul țării lor de origine care să stabilească și să valideze statutul lor de afacere legitimă licențiată să opereze în țara respectivă.
- B. nu este o "filială deținută în totalitate" a unei echipe *FIRST* sau a unei colecții de echipe. Deși pot exista unele persoane afiliate atât cu o echipă, cât și cu FURNIZORUL, afacerea și activitățile echipei și FURNIZORULUI trebuie să fie complet separabile.
- C. ar trebui să mențină un stoc suficient sau o capacitate de producție, astfel încât să poată expedia orice produs general (adică *non-FIRST* unic) în timp util. Este recunoscut faptul că anumite circumstanțe neobișnuite (cum ar fi o întrerupere a lanțului de aprovizionare global și/sau 1.000 de echipe *FIRST* care comandă aceeași piesă simultan de la același FURNIZOR) pot provoca întârzieri atipice în livrare din cauza comenzilor restante chiar și pentru cei mai mari FURNIZORI. Astfel de întârzieri din cauza ratelor de comandă mai mari decât în mod normal sunt scuzate. Este posibil ca acest criteriu să nu se aplice articolelor personalizate dintr-o sursă care este atât FURNIZOR, cât și producător.

De exemplu, un FURNIZOR poate vinde curele flexibile pe care echipa dorește să le achiziționeze pentru a le folosi ca benzi de rulare pe sistemul lor de acționare. VÂNZĂTORUL taie cureaua la o lungime personalizată din stocul standard de raft care este de obicei disponibil, o sudează într-o buclă pentru a face o bandă de rulare și o livrează unei echipe. Fabricarea benzii de rulare durează 2 săptămâni. Acesta ar fi considerat un ARTICOL FABRICAT, iar timpul de livrare de 2 săptămâni este acceptabil. Alternativ, echipa poate decide să fabrice ei înșiși benzile de rulare. Pentru a satisface acest criteriu, VÂNZĂTORUL ar trebui doar să expedieze o lungime de bandă din stocul de raft (adică un articol COTS) către echipă în termen de 5 zile lucrătoare și să lase sudarea tăieturilor în seama echipei.

- D. își pune produsele la dispoziția tuturor echipelor *FIRST* Tech Challenge. Un FURNIZOR nu trebuie să limiteze aprovizionarea sau să pună un produs la dispoziția unui număr limitat de echipe *FIRST* Tech Challenge.

Intenția acestei definiții este de a fi cât se poate de incluzivă pentru a permite accesul la toate sursele legitime, împiedicând în același timp organizațiile ad-hoc să furnizeze produse cu scop special unui subset limitat de echipe în încercarea de a eluda orice reguli aplicabile de contabilitate a costurilor.

FIRST dorește să permită echipelor să aibă cea mai largă gamă de surse legitime posibile și să obțină articole COTS din sursele care le oferă cele mai bune prețuri și nivel de servicii disponibile. Echipele trebuie, de asemenea, să se protejeze împotriva întârzierilor lungi în disponibilitatea pieselor care le vor afecta capacitatea de a-și finaliza ROBOTUL. Sezonul de construcție este scurt, așa că FURNIZORUL trebuie să fie capabil să-și trimită produsul, în special articolele unice FIRST, unei echipe în timp util.

În mod ideal, furnizorii aleși ar trebui să aibă canale de distribuție eficiente. Amintiți-vă, evenimentele FIRST Tech Challenge nu sunt întotdeauna aproape de casă – atunci când piesele se defectează, accesul local la materialele de schimb este adesea critic.

UN ARTICOL FABRICAT este orice COMPONENTĂ sau MECANISM care a fost modificat, construit, turnat, construit, inventat, creat, tăiat, tratat termic, prelucrat, fabricat, modificat, vopsit, produs, acoperit la suprafață sau conjurat parțial sau complet în forma finală în care va fi utilizat pe ROBOT.

Rețineți că este posibil ca un articol (de obicei materii prime) să nu fie nici COTS, nici un ARTICOL FABRICAT. De exemplu, o lungime de aluminiu de 20 ft (~610 cm) care a fost tăiată în bucăți de 5 ft. (~152 cm) de către echipă pentru depozitare sau transport nu este nici COTS (nu este în starea primită de la FURNIZOR), nici un ARTICOL FABRICAT (tăieturile nu au fost făcute pentru a avansa piesa spre forma sa finală pe ROBOT).

Echipele li se poate cere să furnizeze documentație (adică să facă referire la regula relevantă din acest manual) care să dovedească legalitatea elementelor în timpul inspecției, în cazul în care o regulă specifică limite pentru o parte legală (de exemplu, motoare, servomotoare, limite de curent, electronică COTS).

Dacă echipa dumneavoastră are o întrebare despre legalitatea unei piese, vă rugăm să trimiteți întrebarea prin e-mail la customerservice@firstinspires.org pentru o decizie oficială. Acest proces ar trebui folosit și pentru a solicita aprobarea pieselor/dispozitivelor alternative pentru includerea în viitoarele sezoane FIRST Tech Challenge.

12.1 Proiectare generală ROBOT

FIRST Tech Challenge poate fi o competiție cu contact ridicat și poate include un joc riguros. Deși regulile urmăresc să limiteze deteriorarea intenționată a ROBOȚILOR, interacțiunea dintre ROBOȚI este permisă și așteptată. Echipele ar trebui să își proiecteze ROBOȚII pentru a fi robuști.

R101 *Este ROBOTUL echipei tale. ROBOTUL și MECANISMELE sale MAJORE trebuie să fie construite de echipa FIRST Tech Challenge care s-a înscris la eveniment și intenționează să folosească ROBOTUL pentru a participa la MECIURI sau ca parte a premiilor jurate.

Un MAJOR MECHANISM este un grup de COMPONENTE și/sau mecanisme asamblate împreună pentru a aborda cel puțin o provocare de joc: mișcarea ROBOTULUI, manipularea SCORING ELEMENTULUI, manipularea elementului din FIELD sau îndeplinirea unei sarcini notabile fără ajutorul altui ROBOT.

Această regulă cere ca ROBOTUL și MAJOR MECHANISM-urile sale să fi fost construite de echipa sa, dar nu este menită să interzică sau să descurajeze asistența din partea altor echipe (de exemplu, fabricarea elementelor, susținerea construcției, scrierea de software, dezvoltarea strategiei de joc, contribuția cu COMPONENTE și/sau MECANISME).

Exemplele care în general nu ar fi considerate MECANISME MAJORE și, prin urmare, nu sunt supuse acestei reguli includ, dar nu se limitează la:

- A. un ansamblu de cutie de viteze,
- B. o COMPONENTĂ sau un MECANISM care face parte dintr-un MECANISM IMPORTANT sau
- C. Articole COTS.

Intenția acestei reguli este ca ROBOTUL unei echipe să fie un produs reprezentativ pentru experiența actualilor membri ai echipei și este menită să descurajeze soluțiile complete furnizate în întregime de organizații sau companii externe. Vezi de asemenea [R301](#) și [R303](#).

- R102 *CONFIGURAȚIA DE PORNIRE este limitată la un cub de 18 inchi.** În STARTING CONFIGURATION (configurația fizică în care un ROBOT începe un MATCH), toate părțile ROBOTULUI trebuie să fie complet staționare, iar ROBOTUL trebuie să fie complet cuprins într-un volum de 18 in. (45,70 cm) lățime, 18 in. (45,70 cm) lungime și 18 in. (45,70 cm) înălțime.

Dacă un ROBOT folosește MECHANISME interschimbabile per [3.3 Reguli de eligibilitate](#) pentru MECIURI, echipele ar trebui să fie pregătite să demonstreze conformitatea cu această regulă și [R105](#) în toate configurațiile.

Orice SCORING ELEMENT-uri preîncărcate se pot extinde în afara constrângerii de dimensiune inițială.

- R103 *ROBOȚII pot ajuta la menținerea CONFIGURAȚIEI DE PORNIRE.** În CONFIGURAȚIA DE PORNIRE, ROBOȚII trebuie să fie complet autosusținuți (adică nu exercită forță pe părțile laterale sau superioare ale unei unelte de dimensionare). ROBOTS poate realiza acest lucru folosind orice combinație de:

- A. mijloace mecanice în timp ce este oprit și/sau
- B. inițializarea unui OpMode care prepoziționează servo-urile și motoarele într-o poziție staționară dorită. OpMode poate controla motoarele și servomotoarele pentru a-și menține poziția pentru a menține CONFIGURAȚIA DE PORNIRE.

ROBOȚII care mențin CONFIGURAȚIA PORNIRE în timpul inspecției sau așteaptă pornirea unui MATCH pot fi nevoiți să facă acest lucru timp de câteva minute și ar trebui să limiteze posibilitatea de defecțiune termică (de exemplu, să nu aibă motoare blocate împotriva unei opriri puternice). Echipele ar trebui să fie deosebit de precaute atunci când operează un ROBOT în funcțiune în timpul inspecției, vă rugăm să anunțați INSPECTORUL că ROBOTUL este activ.

- R104 *Nu există limită de greutate ROBOT.** Nu există o limită de greutate explicită pentru ROBOȚII FIRST Tech Challenge care joacă BIOBUZZ.

Deși nu există o limită oficială de greutate, echipele ar trebui totuși să ia în considerare impactul greutății unui ROBOT asupra diversilor factori, inclusiv, dar fără a se limita la:

- DETERIORAREA PLĂCILOR DE CÂMP
- Consumul bateriei
- Transport ROBOT
- performanța generală a ROBOTULUI

UNOFFICIAL

R105 Un ROBOT trebuie să rămână un singur ansamblu și există limite privind cât de mult se poate extinde.

După ce MATCH-ul a început, ROBOȚII se pot extinde dincolo de STARTING CONFIGURATION, dar rămân supuși unor constrângeri de dimensionare relative la ROBOT, bazate pe STARTING CONFIGURATION inițială. Constrângerile de dimensionare sunt:

- După începerea MATCH-ului, ROBOT-urile se pot extinde dincolo de STARTING CONFIGURATION, dar trebuie să rămână în orice moment într-un volum de dimensionare de 18 in. (45,70 cm) pe 24 in. (61,0 cm) pe 29 in. (73,65 cm) înălțime atunci când sunt complet extinși conform [G416](#),
- ROBOȚII trebuie să fie constrânși fizic pentru a se încadra în aceste limite fără utilizarea de software, și
- ROBOȚII nu pot fi proiectați pentru a detașa în mod deliberat COMPONENTE.

Volumul limitei de dimensionare este definit relativ la suprafața FIELD-ului și este orientat astfel încât dimensiunea de 29 in. (73,65 cm) este întotdeauna înălțimea verticală deasupra suprafeței FIELD-ului.

Figura 12-1: Limita de Extindere – Vedere de Sus

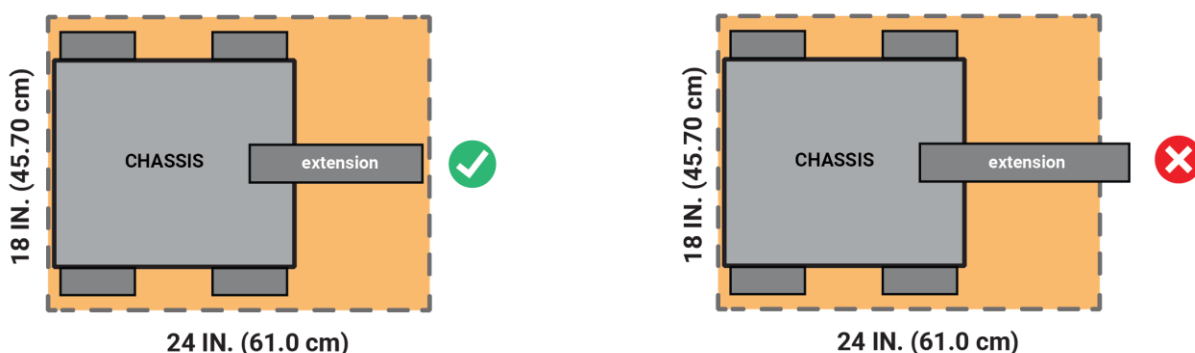
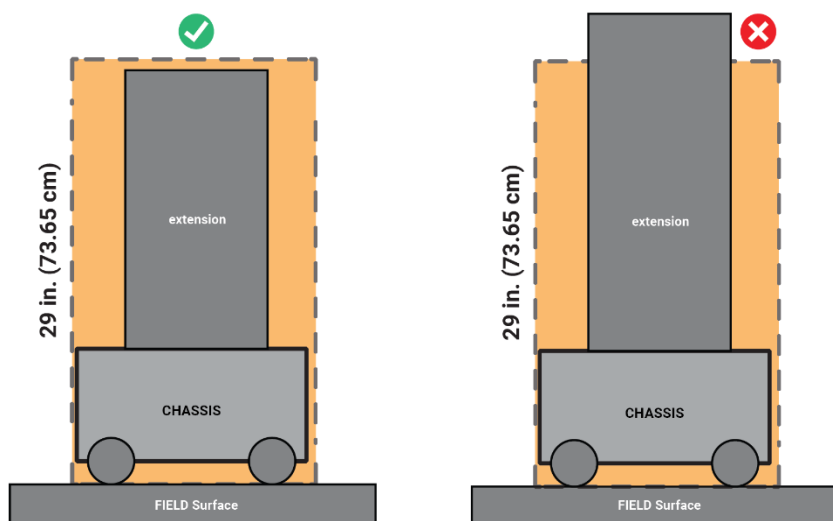


Figura 12-2: Limita de Extindere – Vedere Laterală

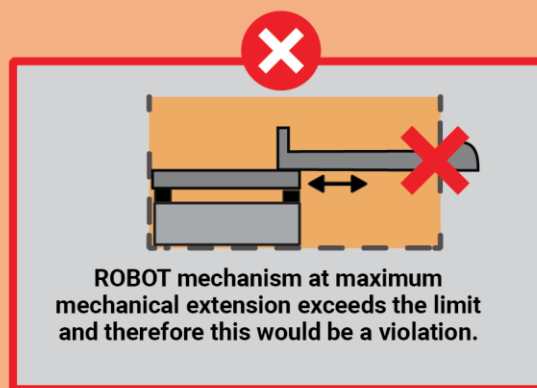


Volumul de dimensionare este definit relativ la suprafața FIELD-ului și este orientat astfel încât dimensiunea de 29 in. (73,65 cm) este întotdeauna înălțimea verticală deasupra suprafeței FIELD-ului.

ROBOTII sunt măsurați în configurații "stabile" pe care le-ar folosi în timpul jocului normal pe FIELD (adică, cu toate roțile atingând TILE-urile). Dacă un ROBOT este "încălat" ușor din cauza interacțiunilor de pe FIELD, aceasta nu constituie o încălcare a acestei reguli dacă ROBOTUL s-ar încadra în continuare în volumul de dimensionare atunci când este adus înapoi într-o configurație stabilă.

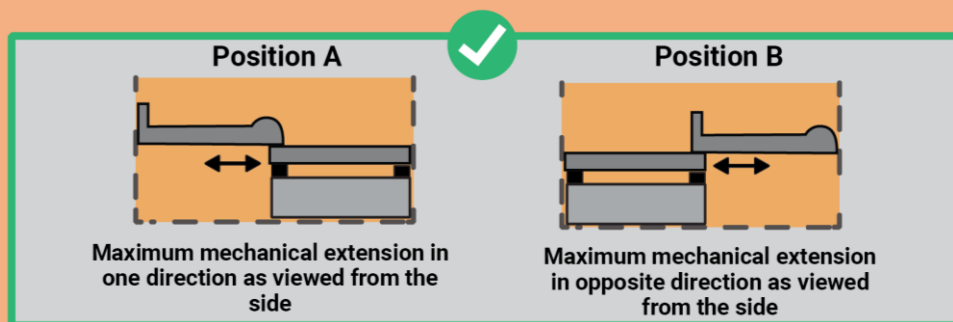
Echipele ar trebui să fie pregătite să demonstreze INSPECTORILOR că ROBOTUL lor nu are configurații în care se află în afara volumului de dimensionare. ROBOTII trebuie să își arate extensiile mecanice maxime în timpul procesului de inspecție. Un ROBOT care poate depăși mecanic limita de dimensionare ar încălca regula chiar dacă ROBOTUL are software care limitează poziția extensiei în timpul MATCH-ului. (Figura 12-3)

Figura 12-3: Limita de Extindere – Încălcarea Limitei de Dimensionare



Un ROBOT cu un singur MECHANISM care se poate extinde în afara ambelor părți ale unui ROBOT ar fi permis atâta timp cât dimensiunea generală la extensia mecanică maximă nu depășește limita de dimensionare. (Figura 12-4)

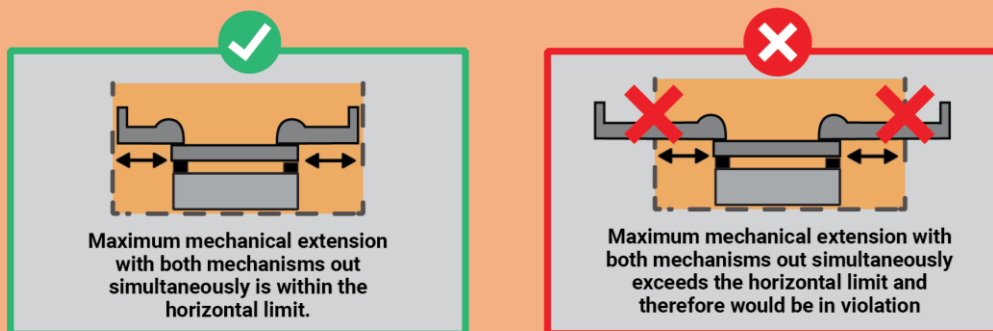
Figura 12-4: Limita de Extindere – Extensie Admisibilă



Un ROBOT cu mai multe MECHANISM-uri care nu sunt legate mecanic și care se pot extinde simultan în afara ambelor părți ale unui ROBOT NU ar fi permis dacă

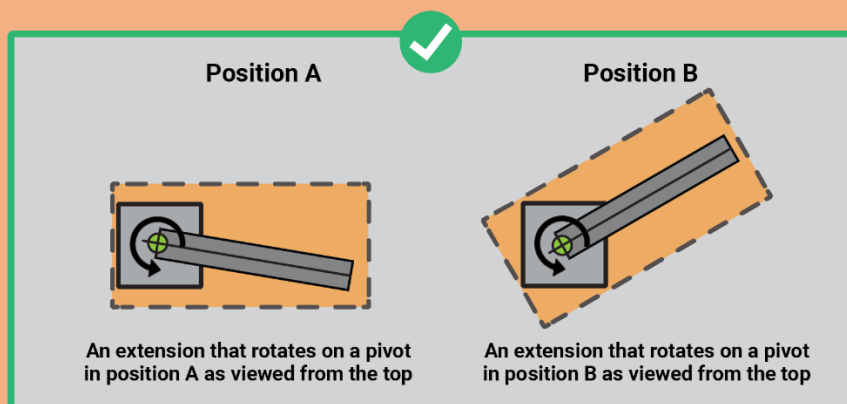
dimensiunea orizontală generală la extensia maximă a MECHANISM-urilor depășește limita de dimensionare (Figura 12-5).

Figura 12-5: Limita de Extindere – Extindere Simultană



Un ROBOT cu o extensie pe un pivot care se rotește în plan orizontal ar fi permis atâta timp cât dimensiunea generală nu depășește limita de dimensionare în niciun punct al traseului său (Figura 12-6).

Figura 12-6: Limita de Extindere – Extensie Rotativă



12.2 Joc Corect și Prevenirea Deteriorărilor

R201 *ROBOȚII ar trebui să fie proiectați astfel încât să nu deterioreze nimic sau să nu producă mizerie în ARENĂ. ROBOTUL nu trebuie să prezinte un risc de a produce mizerie sau un pericol pentru orice se află în ARENĂ.

Intenția acestei reguli este ca echipele să-și proiecteze ROBOȚII într-un mod care să evite deteriorarea ARENEI și să minimizeze riscul ca ROBOȚII să elibereze materiale care ar necesita curățare și ar putea cauza deteriorări și/sau întârzieri ale MATCH-ului.

Se așteaptă ca elementele de marcare să sufere o uzură rezonabilă pe măsură ce sunt manipulate de roboți, cum ar fi zgârierea sau marcajul. Tăierea, ruperea pieselor sau marcarea în mod obișnuit și repetat a SCORING ELEMENTELOR sunt încălcări ale acestei reguli și [G406](#).

Exemple de caracteristici ale ROBOTULUI care prezintă "risc de deteriorare" includ, dar nu se limitează la:

- A. dispozitive de tracțiune cu caracteristici cunoscute pentru a deteriora podeaua de TILE,
- B. componente cu margini ascuțite expuse sau proeminențe ascuțite, și
- C. caracteristici cu suprafețe abrazive care zgârie obiectele care se freacă de ele.

Exemple de caracteristici ale ROBOTULUI "cu risc de a produce mizerie" includ, dar nu se limitează la:

- D. utilizarea excesivă de lubrifianți care se pot împrăști sau picura în timpul funcționării ROBOTULUI,
- E. orice COMPONENT care nu este fixat suficient, inclusiv balast liber, cum ar fi nisip, boabe de cafea, așternut pentru pisici, sclipici sau rulmenți cu bile, astfel încât să poată fi eliberat pe FIELD în timpul unui MATCH,
- F. materiale lichide sau gel,
- G. etanșant pentru anvelope și
- H. alți lubrifianți, inclusiv pudră de grafit.

R202 *Proiectați ROBOȚII și CONSOLELE DE OPERATOR pentru siguranță și joc corect. Piesele ROBOTULUI și ale OPERATOR CONSOLE nu trebuie să fie fabricate din materiale periculoase, să fie nesigure, să provoace o stare nesigură sau să interfereze cu operațiunile altor ROBOȚI sau cu FIELD STAFF.

Exemple de articole care ar putea încălca această regulă includ, dar nu se limitează la:

- A. scuturi, perdele sau orice alte dispozitive proiectate sau utilizate exclusiv pentru a limita vederea oricărui membru al DRIVE TEAM,
- B. dispozitive audio care generează sunet la un nivel suficient pentru a fi o distragere a atenției sau pentru a imita sunetele MATCHULUI,
- C. orice dispozitive sau decorațiuni destinate în mod specific să interfereze cu capacitățile de teledetecție ale altui ROBOT, inclusiv sisteme de viziune, telemetre acustice, sonare, detectoare de proximitate în infraroșu etc. Aceasta include imagini pe ROBOTUL tău care utilizează sau imită îndeaproape 36h11 AprilTags,
- D. gaze inflamabile sau orice dispozitiv destinat producerii de flăcări sau pirotehnice,
- E. materiale periculoase precum mercurul lichid sau plumbul,
- F. sursele de lumină de intensitate mare utilizate pe ROBOT ar trebui să fie aprinse doar pentru o perioadă scurtă de timp în timpul vizării și pot invita un control suplimentar, iar echipelor li se poate cere să dezactiveze sau să modifice iluminarea la discreția REFEREE-ului șef și/sau a LRI,
- G. materiale de origine animală;
- H. orice dispozitiv conceput pentru a deteriora sau răsturna ROBOȚII concurenți,
- I. dispozitive sau afecțiuni care prezintă un risc inutil de încurcare,
- J. iluminarea decorativă sau funcțională care clipește la mai mult de 5 Hz va invita un control suplimentar și echipelor li se poate cere să dezactiveze sau să modifice iluminarea la discreția REFEREE-ului șef și/sau a LRI, și
- K. alte articole neenumerate care încalcă spiritul regulii privind jocul sigur și corect.

- R203 *ROBOȚII trebuie să fie proiectați pentru a fi îndepărtați rapid de pe FIELD fără a necesita alimentare.** ROBOȚII trebuie să permită îndepărtarea ELEMENTELOR DE MARCARE din ROBOT și ROBOTUL din elementele de CÂMP în timp ce este oprit.

Unele evenimente pot permite echipelor să utilizeze alimentarea ROBOTULUI în timpul resetării FIELD-ului (de exemplu, conducerea unui ROBOT până la marginea FIELD-ului), dar ROBOȚII ar trebui să fie proiectați astfel încât acest lucru să nu fie necesar.

- R204 *Nicio apucare a podelei.** ROBOȚII nu pot folosi niciun MECHANISM conceput pentru a crește forța de apăsare fie prin apucarea suprafețelor de FIELD, fie prin utilizarea unui flux de aer generat pentru a produce suucțiune descendentă.

12.3 Fabricatie

- R301 *MECHANISMELE COTS sunt legale, dar au limite.** MAJOR MECHANISM-urile COTS proiectate în mod intenționat pentru a finaliza o sarcină de joc sunt interzise. Excepțiile permise de la această regulă sunt:

- A. ȘASIUL de acționare COTS, cu condiția ca niciuna dintre piesele individuale să nu încalce alte reguli, și
- B. MAJOR MECHANISM-urile COTS create ca parte a [FIRST Tech Challenge StarterBots](#) oficiale.

Piesele COTS sunt menite să ajute echipele să proiecteze și să construiască MECHANISME de ROBOT pentru a finaliza sarcinile jocului și a rezolva provocări, dar nu sunt destinate să fie soluții construite special pentru a îndeplini obiectivele jocului.

Un furnizor care vinde fabricare "build to print" a unor soluții disponibile public, construite special pentru un scop, contravine spiritului acestei reguli.

- R302 *Piesele și materiile prime COTS legale pot fi modificate.** Materiile prime permise și piesele COTS legale pot fi modificate (găurite, tăiate, vopsite etc.) atâta timp cât nu sunt încălcate alte reguli.

Materii prime se referă la materiale nefinite, inclusiv, dar fără a se limita la:

- A. stoc de foi,
- B. forme extrudate,
- C. metale, plastic, cauciuc și lemn, și
- D. magneți.

- R303 *COTS trebuie să fie un singur DoF.** COMPONENTELE și MECANISMELE COTS nu trebuie să depășească un singur grad de libertate mecanică (DoF). Exemple de MECANISME și COMPONENTE COTS cu un singur grad de libertate permise sunt următoarele:

- A. kit de glisare liniară,
- B. kit de actuator liniar,
- C. cutii de viteze cu o singură turație (fără schimbare);
- D. scripete
- E. platan
- F. șurub de plumb și
- G. un singur dispozitiv de prindere DoF.

Excepțiile permise de la această regulă sunt:

- H. dispozitive cu clichet (chei, rulmenți etc.),
- I. roți holonomice (omni sau mecanum),
- J. kituri de odometrie cu roți moarte,
- K. articole care transferă mișcarea între COMPONENTE dezaliniat (cum ar fi articulațiile universale, cuplajele flexibile de arbori și articole similare), și
- L. articole care conectează structuri la unghiuri variabile (cum ar fi legăturile cu articulație sferică, capetele de tije și articole similare).

Intenția acestei reguli se extinde de asemenea pentru a interzice COMPONENTE individuale foarte specializate, proiectate doar pentru a se asambla într-o COMPONENTĂ COTS cu mai multe grade de libertate.

Testul general pentru un singur grad de MECANISM de libertate este dacă orientarea și poziția fiecărei COMPONENTE din MECANISM pot fi prezise în general pe baza orientării și poziției unei singure COMPONENTE (cum ar fi intrarea) sistemului.

Exemplul 1: Un tren de rulare mecanum este alcătuit din 4 module de acționare independente, fiecare cu un singur DoF (ignorând DoF al roților mecanum așa cum este permis de această regulă), atașate la o structură comună (de exemplu, ȘASIU). Mecanismul general este încă un singur DoF.

Exemplul 2: Modulele de odometrie cu roată moartă, permise de această regulă, sunt de obicei compuse dintr-o roată de 1 DoF (ignorând efectul roții holonomice) care oferă mișcare înainte/înapoi și o forță de arc care oferă o mișcare suplimentară unică de rotație sau verticală, creând un sistem cu 2 DoF.

Exemplul 3: Ghearele de prindere simple, compuse dintr-un singur actuator care mișcă simultan 2 fălci de prindere sau actuatore duble care controlează fiecare independent câte o falcă de prindere, sunt în mare parte cu un singur DoF. Totuși, ghearele de prindere care încorporează actuatore suplimentare ce oferă acțiuni suplimentare de răsucire și/sau îndoire (ca o încheietură) adaugă grade de libertate care sunt interzise în MECANISMEle COTS.

- R304** *Software-ul, modelele și piesele personalizate pot fi reutilizate de la an la an. Software-ul ROBOTULUI, modelele și ELEMENTELE FABRICATE create înainte de Kickoff sunt permise.
- R305** *ELEMENTELE DE SCORING nu sunt permise pentru construcția ROBOTULUI. SCORING ELEMENT-urile din sezonul curent sau replicile SCORING ELEMENT-urilor nu au voie să fie utilizate ca parte a construcției ROBOTULUI.

12.4 Reguli ROBOT SIGN

UN ROBOT SIGN este un ansamblu necesar care se atașează la ROBOT. UN ROBOT SIGN identifică simultan numărul echipei unui ROBOT, precum și afilierea sa la ALLIANCE pentru FIELD STAFF. Criteriile utilizate în scrierea acestor reguli includ următoarele:

- Maximizarea capacității PERSONALULUI DE TEREN de a determina numărul de echipă și ALIANȚA unui ROBOT,
- Minimizați cantitatea de provocări de proiectare în crearea SEMNELOR ROBOTIZATE și
- Creșteți consecvența în afișarea identificării ROBOTULUI.

Un șablon de ROBOT SIGN este disponibil pentru descărcare în format [US Letter](#) și [A4](#).

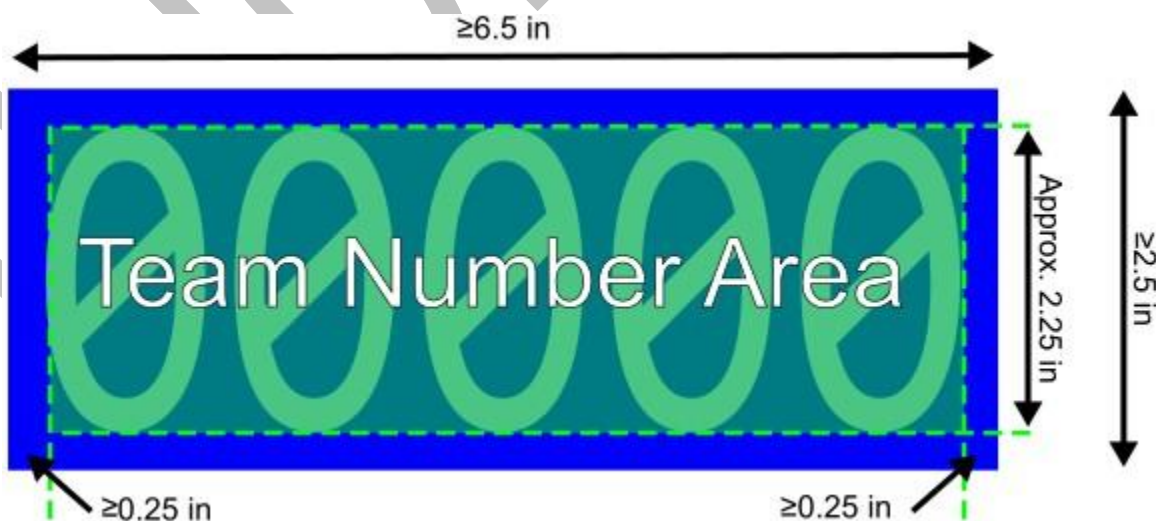
R401 *Minim două ROBOT SIGN per ROBOT. ROBOT SIGN-urile trebuie plasate în cel puțin 2 locații separate pe ROBOT. Aceste locații trebuie să fie pe suprafețe opuse sau adiacente ale ROBOTULUI, la ≥ 90 de grade distanță. Toate suprafețele ROBOTULUI vizibile pentru PERSONALUL DE TEREN pot fi utilizate pentru plasarea SEMNELOR ROBOTULUI, inclusiv partea superioară a ROBOTULUI. SEMNELE ROBOT trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- să fie fabricate dintr-un material robust,
- să aibă o lățime minimă de 6,5 inchi (16,5 cm),
- să aibă o înălțime minimă de 2,5 inchi (6,4 cm) (Figura 12-7) și
- să fie susținut de structura/cadrul ROBOTULUI.

Intenția acestei reguli este ca FIELD STAFF să vadă cu ușurință ROBOT SIGN-urile de la cel puțin 12 picioare (3,65 metri) distanță înainte, în timpul și după MATCH.

ROBOT SIGN-urile ar trebui să fie suficient de robuste pentru a rezista rigorilor jocului din timpul MATCH-ului, dar nu există îndrumări specifice cu privire la ce este suficient de robust. Echipele ar trebui să facă un efort de bună credință cu ceea ce au disponibil.

Figura 12-7: Dimensionarea semnelor ROBOT SIGN pentru numărul echipei

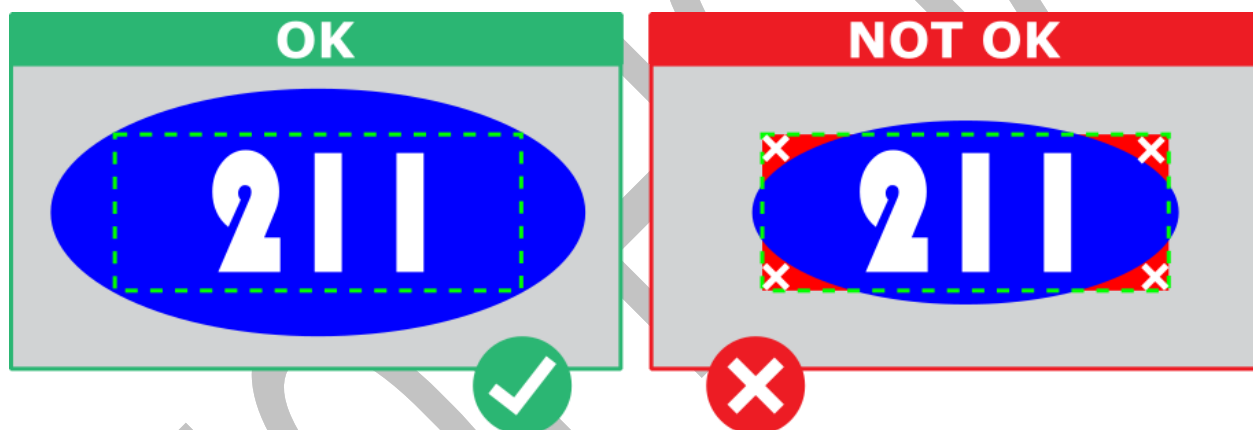


R402 ***ROBOT SIGN-urile indică ALLIANCE-ul tău.** Fiecare ROBOT SIGN trebuie să conțină un dreptunghi cu un fundal opac solid roșu sau albastru, de cel puțin 6,5 in. pe 2,5 in. (16,50 cm pe 6,35 cm), pentru a indica culoarea ALLIANCE-ului (Figura 12-7), așa cum este atribuită în programul MATCHES-urilor de la eveniment. Marcajele vizibile pe ROBOT SIGN-urile atunci când sunt instalate pe ROBOT, altele decât următoarele, sunt interzise:

- A. cele cerute pentru [R403](#)
- B. cantități mici de bandă cu velcro, elemente de fixare dure sau echivalente funcționale,
- C. zone înguste de culori diferite expuse la colțuri, pliuri sau decupaje,
- D. marcaje înguste pe fundal exclusiv în scopuri de șablonare, și
- E. nu pot fi alimentate sau nu se pot baza pe energie din nicio sursă pentru a ilumina/dezvălui culoarea ALLIANCE.

SEMNELE ROBOT care sunt reversibile sau configurabile nu trebuie să permită ca culoarea opusă a ALIANȚEI să fie vizibilă pentru PERSONALUL DE TEREN, cu excepția cazului în care este permis de această regulă.

Figura 12-8: Dimensiunea minimă a dreptunghiului ALLIANCE



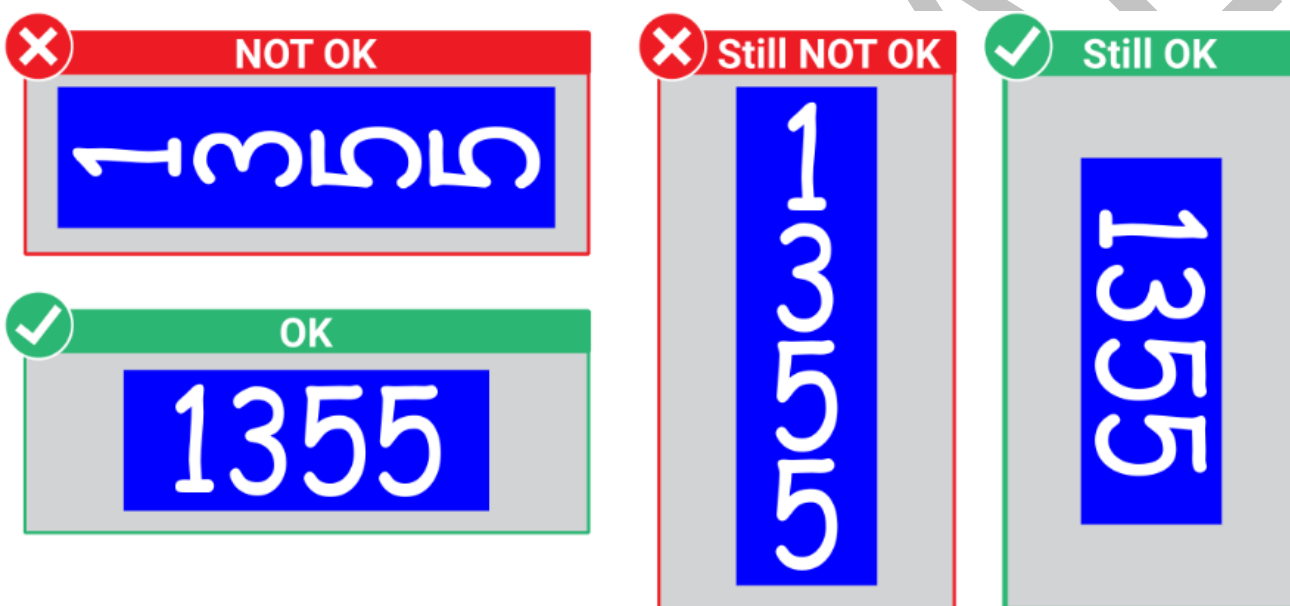
R403 ***Numărul echipei pe ROBOT SIGNS.** Numerele echipei trebuie să fie afișate și poziționate pe ROBOT SIGN așa cum se arată în Figura 12-7, Figura 12-9 și Figura 12-10 și să îndeplinească următoarele criterii suplimentare:

- A. constau din cifre arabe opace solide albe (de exemplu, 1,2,3,4) care au aproximativ 2,25 in. (5,70 cm) înălțime,
- B. trebuie să existe un minim de aproximativ 0,25 in. (0,60 cm) de fundal în jurul numerelor,
- C. numerele nu pot fi stivuite vertical (Figura 12-10),
- D. să fie fabricate din materiale robuste, și
- E. nu pot fi alimentate sau nu se pot baza pe energie din nicio sursă pentru a ilumina/dezvălui numerele.

Figura 12-9: Numărul legal al echipei 21001 care joacă pe ALLIANCE albastră



Figura 12-10: Exemple de orientare a numărului de echipă pentru echipa 1355 care joacă pe ALLIANCE albastră



Dacă o echipă la un eveniment nu are ROBOT SIGN-uri complet legale și nu există o imprimantă color sau alte mijloace disponibile la eveniment pentru a crea un ROBOT SIGN legal, REFEREE-ul șef poate aproba un înlocuitor alternativ pentru utilizare la eveniment.

Numerele echipei ar trebui să fie suficient de robuste pentru a rezista rigorilor jocului din timpul MATCH-ului, dar nu există îndrumări specifice cu privire la ce este suficient de robust. Echipele ar trebui să facă un efort de bună credință cu ceea ce au disponibil. Dacă materialele disponibile la un eveniment sunt limitate, ROBOT SIGN-urile de înlocuire pot fi pur și simplu scrise de mână pe hârtie simplă.

Exemple de numere de echipă interzise pe ROBOT SIGN-uri includ, dar nu se limitează la:

- Numerele echipelor sunt vizibile doar prin plastic gravat iluminat pe margini
- Numere de afișaj LED

12.5 Motoare și actuatoare

R501 ***Sunt permise doar motoare specifice.** Singurele actuatoare de motor permise sunt:

Tabel 12-1: Motoare permise

Numele motorului	Numere de piese disponibile	Note
AndyMark NeveRest 12V DC	AM-3104, AM-3104B	
AndyMark NeveRest Hex 12V DC	AM-3104C	
goBILDA Jachetă galbenă seria 520x 12V DC	5201-0002-0026 etc.	Seriile 5201, 5202, 5203 și 5204
goBILDA Seria 5000 12V DC	5000-0002-4008 etc.	
Robotică modernă / MATRIX 12V DC	5000-0002-0001	Înterupt
NFR Products Yuksel 12V DC	NFR-600-100-000	
REV Robotică HD Hex 12V DC	REV-41-1291	
REV Robotică Core Hex 12V DC	REV-41-1300	
Studica Robotics Maverick 12V DC	75001	
SWYFT Robotics SWYFT Spike Motor	SR-MOTOR-DC-01	
TETRIX MAX 12V DC	739530, 39530	Înterupt
TETRIX MAX CupluNADO 12V DC	W44260	
WATTOS Stingray 12V DC	WDM12	
Motoarele de vibrație și autofocalizare instalate din fabrică, prezente în dispozitivele de calcul COTS (de exemplu, motorul de vibrații dintr-un smartphone); pot fi utilizate doar ca parte a dispozitivului și nu pot fi îndepărtate și/sau reutilizate. Aceste motoare nu sunt luate în considerare pentru limita din R503 .		
Motoare integrate într-un senzor COTS (de exemplu, LIDAR, sonar de scanare), cu condiția ca dispozitivul să nu fie modificat decât pentru a facilita montarea. Aceste motoare nu sunt luate în considerare pentru limita din R503 .		

Motoare suplimentare pot fi adăugate la lista de motoare legale în actualizările viitoare ale manualului de competiție.

Multe motoare cu angrenaje legale sunt vândute cu etichetare bazată pe întregul ansamblu. Aceste motoare pot fi utilizate cu sau fără cutia de viteze furnizată și/sau cu orice altă cutie de viteze compatibilă.

R502 ***Utilizarea servomotoarelor este restricționată.** Servoactuatorul trebuie să îndeplinească cerințele de mai jos. Servo-urile trebuie să fie compatibile cu dispozitivele de reglare a puterii cu care sunt utilizate în cele din urmă (per [R505](#)) și pot include interfețe suplimentare de ieșire a poziției servo (de exemplu, feedback de poziție a 4-a fir).

Tabel 12-2: Cerințe servo la 6V

Clasa de actuator	Putere de ieșire mecanică	Curent de blocare	Exemple de servo-uri (inclusiv, dar fără a se limita la)
Servo	≤ 8 wați @6V	≤ 4 amperi @6V	Servomotoare AndyMark cu cuplu ridicat (am-4954)
			Axon MAX+ Servo (Axon MAX+)
			DSSERVO 35KG fără miez (DS3235MG)
			Servo digital FEETECH (FT5335M-FB)
			Servo cu două moduri goBILDA (2000-0025-0003)
			Servo inteligent REV Robotics (REV-41-1097)
Servo liniar	N/A	≤ 1 amper @6V	Servo inteligent multimod Studica (75002)
			Servo microliniar Actuonix (P8-100-252-12-R)
			Servo liniar Hitec (HLS12-3050-6V)
			Actuator RC servo liniar Studica (75014)
Puterea de ieșire servomecanică este aproximată prin următoarea formulă (folosind date de 6V raportate de producător): Putere de ieșire mecanică = $0,25 \times (\text{cuplu de blocare în } N\cdot m) \times (\text{viteză fără sarcină în } rad/s)$			

Servo-urile trebuie să îndeplinească ambele cerințe pentru a fi legale pentru utilizare. Consultați documentul [Referință rapidă pentru inspecție](#) pentru o listă de servomotoare care sunt preaprobrate, altfel echipele trebuie să poată furniza documentație care să verifice specificațiile servo. Utilizați [calculatorul online](#) pentru a verifica conformitatea cu puterea de ieșire.

Dacă un producător nu oferă specificații de 6V, pot fi utilizate orice specificații pentru tensiuni care depășesc 6V.

Curentul de blocare este curentul maxim posibil pentru dispozitiv la tensiunea specificată, indiferent de orice limite software reglabile de utilizator sau FURNIZOR care pot fi disponibile în servo.

Este important să vă asigurați că tensiunea furnizată de dispozitivul de reglare a puterii intenționat se încadrează în intervalul de tensiune de funcționare al servoului dorit. Hubul de control REV și hub-ul de expansiune REV oferă 5V servo-urilor, iar injectorul de putere servo goBILDA, modulul de alimentare servo REV, blocul de alimentare servo Studica și hub-ul servo REV oferă 6V servo-urilor. În timp ce practic toate servo-urile sunt compatibile cu 6V, servo-urile cu un interval de tensiune de funcționare de 6-8.4 DCV, de exemplu, pot să nu funcționeze corect atunci când sunt furnizate doar 5V.

UNOFFICIAL

R503 *ROBOTII sunt limitați la un total de 8 motoare și 8 servomotoare. Un ROBOT nu poate avea mai mult de 8 motoare și 8 servomotoare din listele de actuatori permise conform [R501](#) și [R502](#) pentru toate MECHANISM-urile utilizate în toate configurațiile.

Dacă un ROBOT are mai multe configurații utilizate la un singur eveniment care utilizează mecanisme diferite, suma totală a tuturor motoarelor și servomotoarelor trebuie să fie mai mică sau egală cu limita stabilită în această regulă.

R504 *Nu modificați actuatorii decât dacă este permis în mod explicit. Sistemul mecanic și electric integrat al oricărui motor sau servo nu trebuie modificat. Motoarele și servomotoarele utilizate pe ROBOT nu vor fi modificate în niciun fel, cu excepția următoarelor:

- A. suporturile de montare și/sau arborele/interfața de ieșire (inclusiv pinioanele) pot fi modificate pentru a facilita conectarea fizică a motorului la ROBOT și la partea acționată,
- B. cablurile electrice pot fi tăiate la lungime, după cum este necesar, și pot fi adăugați conectori sau îmbinări la cabluri suplimentare (conform [R609](#)), iar carcasele pur electrice pot fi înlocuite cu înlocuiri echivalente din punct de vedere funcțional,
- C. servo-urile pot fi modificate conform specificațiilor producătorului (de exemplu, setarea limitelor software sau modificare pentru rotație continuă),
- D. se poate aplica o etichetare pentru a indica scopul dispozitivului, conectivitatea, performanța funcțională etc., atâta timp cât eticheta aplicată de echipă nu obstrucționează marcasele utilizate pentru identificarea dispozitivului;
- E. izolația poate fi aplicată bornelor electrice,
- F. reparații, cu condiția ca performanța și specificațiile inițiale să rămână neschimbate și
- G. întreținere recomandată de producător.

R505 *Toate actuatorii trebuie controlate și alimentate prin dispozitive aprobate. Cu excepția servo-urilor, ventilatoarelor sau motoarelor integrate în senzorii dispozitivelor de calcul COTS permise în [R501](#), toate semnalele de control ale actuatorilor trebuie să provină de la un dispozitiv de reglare a puterii. Singurele dispozitive de reglare a puterii pentru actuatori permise pe ROBOT sunt:

Tabel 12-3: Regulatori de putere și limite

Dispozitiv de reglare a puterii	Număr piesă	Limită de încărcare pe dispozitiv
Injector de putere servo goBILDA 6V	3125-0001-0001	2 servo-uri pe port
Porturi motor REV Control Hub sau Expansion Hub	REV-31-1153 / REV-31-1595	2 motoare pe port
Porturi servo pentru hub de control REV sau hub de expansiune	REV-31-1153 / REV-31-1595	2 servo-uri pe port
Modul de putere servo REV	REV-11-1144	2 servo-uri pe port
REV Robotics Servo Hub	REV-11-1855	2 servo-uri pe port
REV SPARKmini	REV-31-1230	2 motoare per dispozitiv
Bloc de putere servo Studica	75005	2 servo-uri pe port

R506 *Este interzisă utilizarea releelor, electromagneților și actuatorilor electrice cu solenoid. Este interzisă aplicarea acționării electromecanice prin utilizarea de rele suplimentare, electromagneți, actuatore electrice cu solenoid sau sisteme conexe. În plus, este interzisă și utilizarea releelor și a electromagneților.

12.6 Distribuția energiei

R601 *ROBOTII pot conține doar 1 baterie principală. ROBOTII trebuie să conțină 1 și numai 1 baterie principală NiMH 12V aprobată. Această baterie este singura sursă legală de energie electrică pentru sistemul de control al ROBOT-ului și acționare în timpul competiției și trebuie să rămână neschimbată față de starea de la producătorul bateriei, cu excepția următoarelor:

- A. siguranța fuzibilă poate fi înlocuită cu un echivalent COTS de siguranță fuzibilă în linie de 20A tip lamă ATM mini, instalată conform [R610](#), și
- B. conectorii instalați pot fi înlocuiți cu alți conectori populari, cum ar fi Anderson Powerpole, XT30 sau orice conector cu o putere comparabilă.

Singurele pachete de baterii principale ROBOT permise sunt:

Tabel 12-4: Pachete de baterii principale ROBOT legale

Acumulatorul	Număr piesă	Note
AndyMark Flat Pack Acumulator DC 12V	AM-5290	
Acumulator goBILDA 12V NiMH	3100-0012-0020	
Matrice 12V 3000mAh NiMH	14-0014	Poate fi etichetat ca „Modern Robotics”
Baterie subțire REV 12V	REV-31-1302	
Studica 12V 3000mAh NiMH	70025	
TETRIX MAX 12V 3000mAh NiMH	W39057	Anterior 739023
Baterie WATTOS 12V	WT-NMH1230	

Există multe alte baterii similare disponibile de la mai mulți FURNIZORI, dar numai producătorii enumerați și numerele de piesă sunt legale pentru utilizare la evenimentele FIRST Tech Challenge.

Alte baterii pot fi utilizate pentru dispozitive autonome, așa cum sunt enumerate în R602.

R602 *Alte baterii sunt permise numai pentru dispozitive periferice autonome și LED-uri. Acumulatorii USB COTS cu o capacitate de 100 Wh sau mai puțin (27.000 mAh la 3,7 V), cu ieșire maximă de 5 V/5 A sau ieșire maximă de 12 V/5 A folosind USB-PD per port, și bateriile integrate într-un dispozitiv autonom, cum ar fi o cameră (de exemplu, cameră în stil GoPro), pot fi utilizate cu condiția să fie:

- A. să nu alimenteze niciunul dintre actuatorii ROBOT și
- B. să nu fie utilizate de niciun dispozitiv care primește semnale de control de la sistemul de control ROBOT (adică bateriile USB COTS trebuie să rămână izolate electric de sistemele de alimentare ROBOT.). Excepții de la partea B a acestei reguli sunt:
 - i. Hub-uri USB alimentate și

ii. Smartphone-uri CONTROL ROBOT.

Orice dispozitiv care primește semnale de la un REV Control sau Expansion Hub trebuie să fie alimentat de bateria principală ROBOT.

R603 ***Conectați bateria ROBOT prin comutatorul principal de alimentare.** Exact un comutator principal de alimentare trebuie să controleze toată puterea furnizată de acumulatorul ROBOT tuturor dispozitivelor de reglare a puterii de pe ROBOT (cu excepția celor specificate de [R602](#)), astfel încât să fie îndeplinite toate condițiile următoare:

A. trebuie să fie unul dintre următoarele întrerupătoare de alimentare aprobate:

Tabel 12-5: Întrerupătoare de alimentare legale

Comutator de alimentare	Număr piesă
Comutator de alimentare AndyMark FTC cu suport	AM-4969
Comutator de alimentare goBILDA Floodgate	3103-0005-0001
Cablu și suport comutator REV	REV-31-1387
Kit comutator de pornire/oprire Studica	70182
Kit de comutare TETRIX R / C	W39129
Kit comutator de alimentare WATTOS	WTS-SW1220

- B. trebuie montat sau amplasat într-un loc accesibil echipei, departe de piesele mobile de mare viteză și de pericolele de prindere, și
- C. comutatoarele secundare de alimentare pot fi utilizate pe linia de 12V în aval de comutatorul principal de alimentare.

Nu există cerințe specifice de amplasare pentru comutatorul principal de alimentare, dar acesta trebuie amplasat departe de orice piese mobile de mare viteză și de pericolele de prindere. Echipele au voie să monteze comutatorul principal de alimentare în spatele panourilor detașabile.

Comutatorul principal de alimentare trebuie montat pe ROBOT astfel încât să fie protejat de contactul ROBOT-la-ROBOT pentru a evita acționarea sau deteriorarea accidentală.

R604 ***Siguranțele fuzibile trebuie utilizate conform instrucțiunilor și nu trebuie modificate.** Intenția acestei reguli este ca echipele să utilizeze siguranțele fuzibile conform instrucțiunilor producătorului dispozitivului și să nu încerce să obțină un avantaj competitiv prin modificarea siguranțelor, înlocuirea acestora cu unele care au un punct de declanșare mai ridicat sau înlocuirea lor cu siguranțe care se resetează automat.

R605 ***Cadrul ROBOT nu poate fi utilizat ca traseu de curent.** Toate cablurile și dispozitivele electrice trebuie izolate electric de cadrul ROBOTULUI. Cadrul ROBOT nu trebuie utilizat pentru a transporta curent electric. Împământarea electrică a sistemului electronic de control la cadrul ROBOTULUI este permisă numai în măsura în care sunt îndeplinite toate condițiile următoare:

A. curelele/cablurile utilizate trebuie să fie dintre următoarele piese aprobate:

Tabel 12-6: Curele de împământare ROBOT legale

Curea de împământare	Număr piesă
Curea de împământare rezistivă AndyMark	AM-4648A
Curea de împământare rezistivă REV	REV-31-1269
Cablu de împământare Swyft	SR-Ground-01

- B. cureaua/cablul trebuie să se conecteze direct la o COMPONENTĂ COTS complet cu un conector XT30 și, de asemenea, trebuie să se conecteze direct la cadrul ROBOTULUI (prin borna rezistivă), și
- C. nu sunt proiectate componente sau mecanisme ale robotului pentru a împământa electric cadrul robotului pe câmp.

Pentru detalii suplimentare despre instalarea curelei de împământare, vă rugăm să consultați [Ghidul de cablare ROBOT](#).

R606 *CONTROLUL ROBOTULUI și sistemul electric al ROBOTULUI trebuie să poată fi inspectate.

Componentele electrice ale ROBOTULUI trebuie montate ținând cont de accesibilitate, după cum urmează:

- A. toate dispozitivele de reglare a puterii (per [R505](#)), cablurile asociate și toate siguranțele trebuie să poată fi vizibile pentru inspecție, și
- B. dispozitivul de CONTROL al ROBOTULUI trebuie montat pe ROBOT astfel încât luminile de diagnosticare sau ecranul dispozitivului, dacă este cazul, să poată fi vizibile pentru inspecție.

"Vizibil pentru inspecție" nu necesită ca elementele să fie vizibile atunci când ROBOTUL este în CONFIGURAȚIE DE PORNIRE sau în mod normal în timpul unui MECI, cu condiția ca echipa să poată face elementele vizibile în timpul procesului de inspecție, dacă este necesar.

Echipele sunt încurajate cu tărie să facă luminile de diagnosticare vizibile în toate configurațiile ROBOTULUI utilizate în timpul jocului normal din MATCH. Dacă LED-urile de diagnosticare nu sunt vizibile în timpul unui MECI, ESTE POSIBIL CA PERSONALUL DE TEREN să nu poată oferi sprijin cuprinzător echipei.

R607 *Circuitele personalizate nu trebuie să furnizeze putere reglementată peste 5V, cu excepția cazului în care alimentează doar LED-uri.

Orice articol electric activ care nu este un actuator (specificat în [R501](#)) sau un dispozitiv de reglare a puterii (specificat în [R505](#)) este considerat un CIRCUIT PERSONALIZAT. CIRCUITELE PERSONALIZATE nu trebuie să furnizeze tensiuni de ieșire reglementate care depășesc 5V, cu excepția cazului în care sunt utilizate exclusiv pentru alimentarea LED-urilor. CIRCUITELE PERSONALIZATE pot transmite tensiunea nereglementată a bateriei.

R608 *Toate dispozitivele de reglare a puterii trebuie conectate și alimentate prin porturi aprobate. Toate dispozitivele de reglare a puterii ([R505](#)) trebuie să fie alimentate conform instrucțiunilor producătorului și următorul tabel trebuie să fie adevărat:

Tabel 12-7: Cerințe de alimentare ale dispozitivului de reglare a puterii

Dispozitiv de reglare a puterii	Număr piesă	Metoda de alimentare
---------------------------------	-------------	----------------------

goBILDA Servo Power Injector 6V	3125-0001-0001	Alimentat numai folosind conectorii XT30 de pe dispozitiv de baterie principală ROBOT
Hub de control REV / Hub de expansiune REV	REV-31-1153 / REV-31-1595	Alimentat numai folosind conectorii XT30 de pe dispozitiv de baterie principală ROBOT
Modul de putere servo REV	REV-11-1144	Alimentat numai cu bornele cu șurub și trebuie alimentat numai de baterie principală ROBOT
REV Robotics Servo Hub	REV-11-1855	Alimentat numai cu bornele de alimentare și trebuie alimentat numai de baterie principală a ROBOTULUI
REV SPARKmini	REV-31-1230	Alimentat numai de intrarea de alimentare și trebuie alimentat numai de baterie principală a ROBOTULUI
Bloc de putere servo Studica	75005	Alimentat numai de conectorul de alimentare JST-VH și trebuie alimentat numai de baterie principală ROBOT

R609 ***Utilizați sârmă de dimensiuni adecvate.** Toate circuitele trebuie cablate cu sârmă izolată de dimensiuni adecvate:

Tabel 12-8: Cerințe de dimensionare a firului

Aplicație	Dimensiunea minimă a firului
Putere baterie principală de 12 V	18 AWG (19 SWG sau 1 mm ²)
Puterea motorului (dacă nu este specificat altfel)	
Circuit protejat cu siguranțe de 11-20A	
Puterea motorului - Motoare TETRIX MAX 12V DC, REV Robotics Core Hex (REV-14-1300)	22 AWG (22 SWG sau 0,5 mm ²)
PWM / Servo	
LED-uri (5V / 12V)	
Circuit protejat ≤10A	
Circuite de nivel de semnal (adică circuite care consumă ≤1A continuu și au o sursă incapabilă să furnizeze >1A, inclusiv, dar fără a se limita la: conexiuni I2C, DIO, Analog, encoder și RS485)	28 AWG (29 SWG sau .08 mm ²)

Firele integrate atașate inițial la dispozitivele COTS legale sau firele incluse/vândute de producător sunt considerate parte a dispozitivului și, în mod implicit, legale. Astfel de fire sunt exceptate de la această regulă.

Pentru a demonstra conformitatea cu aceste reguli, echipele ar trebui să folosească sârmă cu dimensiuni clar etichetate, dacă este posibil. Dacă se utilizează cabluri neetichetate, echipele ar trebui să fie pregătite să demonstreze că firul utilizat îndeplinește cerințele acestei reguli (de exemplu, mostre de sârmă și dovezi că au dimensiunea necesară).

Combinarea mai multor fire mai mici în paralel nu poate fi utilizată pentru a crea un fir echivalent mai mare care îndeplinește cerințele minime de secțiune transversală a firului.

R610 *Utilizați culorile specificate ale firelor pentru anumite magistrale. Magistrala principală de alimentare de 12V și firele magistralei auxiliare de +5V trebuie să fie codate prin culoare pe toată lungimea lor. Trebuie utilizate următoarele culori:

- A. pozitiv (de exemplu, +12VDC / +5V Aux): roșu, galben, alb, maro sau negru-cu-dungă, și
- B. negativ (de exemplu, comun/GND): negru sau albastru.

Notă: această regulă nu se aplică altor tipuri de fire, inclusiv, dar fără a se limita la: cablarea motorului, cablarea la nivel de semnal (de exemplu, firele encoderului și senzorului), cablurile servo și prelungirile, sau firele atașate inițial la dispozitivele legale de către producătorul lor.

R611 *Hub-urile USB alimentate trebuie să extragă energie din surse aprobate. Hub-urile USB alimentate utilizate pe ROBOT pot fi alimentate numai printr-unul dintre următoarele moduri:

- A. un acumulator USB COTS aprobat pentru [R602](#), sau
- B. portul de alimentare auxiliară de 5V de pe REV Expansion Hub sau REV Control Hub.

R612 *Nu modificați căile critice de alimentare. CUSTOM CIRCUIT-urile nu trebuie să modifice în mod direct căile de alimentare sau de control dintre:

- A. bateria ROBOT și comutatorul principal de alimentare,
- B. întrerupătorul principal de alimentare și un dispozitiv de reglare a puterii (per [R603](#)),
- C. oricare două dispozitive de reglare a puterii (per [R607](#)) sau
- D. dispozitive de reglare a puterii și actuatoare.

Monitorizarea personalizată a tensiunii de înaltă impedanță sau a circuitelor de monitorizare a curentului de impedanță scăzută conectate la sistemul electric al ROBOTULUI este acceptabilă dacă efectul asupra căilor de alimentare este nesemnificativ.

Modificarea unei căi de alimentare include, dar nu se limitează la, modificarea tensiunii căii de alimentare folosind un convertor boost (DC voltage step-up) sau buck (DC voltage step-down) sau modificarea în alt mod a tensiunii DC variabile naturale furnizate de bateria ROBOT pentru a crea o tensiune DC constantă.

Dispozitivele care modifică semnalele de control ale actuatorului sau puterea (cu excepția celor permise de [R505](#)) sunt interzise, cum ar fi goBILDA Servo Travel Tuner.

R613 *Nu amestecați și potriviți alimentarea pe sau între dispozitivele de reglare a puterii. Următoarele reguli trebuie respectate atunci când se utilizează alimentarea oricărui dispozitiv de reglare a puterii (per [R505](#)):

- A. senzorii, encoderele și alte dispozitive trebuie alimentate exclusiv de dispozitivul de reglare a puterii de care sunt conectate. Nu folosiți surse de alimentare externe (de exemplu, circuite personalizate sau un al doilea hub) pentru a le alimenta,
- B. puterea de la un port specific poate alimenta numai dispozitivele conectate în acel port exact. Nu conectați încrucișat alimentarea la alte porturi și nu combinați alimentarea de la mai multe porturi într-o singură magistrală/linie de alimentare,

- C. puterea de 6V de la modulele/injectoarele de putere servo aprobate poate fi utilizată numai pentru alimentarea servomotoarelor, și
- D. portul +5V Aux de pe un hub REV poate fi utilizat pentru a alimenta dispozitive care nu sunt conectate la alte dispozitive de reglare a puterii, cu excepția prin USB.

12.7 Sistem de control, comandă și semnale

R701 *Controlați ROBOTUL cu un singur ROBOT CONTROLLER. ROBOTII trebuie controlați prin intermediul 1 ROBOT CONTROLLER programabil. ROBOTUL CONTROLLER este singura sursă de control pentru actuatorile ROBOT și trebuie să fie compus din:

- A. un hub de control REV (REV-31-1595), sau
- B. un dispozitiv Android smartphone conectat la un hub de expansiune REV (REV-31-1153).

În plus față de A sau B, un ROBOT poate conține și:

- C. nu mai mult de un hub de expansiune REV suplimentar (REV-31-1153).

Recomandăm echipelor să mențină întotdeauna la zi software-ul tuturor dispozitivelor sistemului de control. Consultați Pagina de actualizare a firmware-ului FIRST Tech Challenge (În curând) pentru anunțuri de lansare și cele mai recente versiuni de software.

Din cauza variațiilor imprevizibile ale software-ului Android între diferiți producători și actualizări, REV Control Hub este singurul dispozitiv ROBOT CONTROLLER acceptat oficial. Echipele care aleg să utilizeze orice alt dispozitiv neacceptat (de exemplu, smartphone-uri) sunt responsabile pentru testarea și verificarea compatibilității, funcționalității și performanței acestuia.

R702 *Echipele nu pot modifica software-ul coprocesorului. Modificarea software-ului pe coprocesori, cu excepția cazului în care este permisă în mod explicit în această regulă, nu este permisă de echipe. Actualizările de firmware în formă binară furnizate de producător pot fi aplicate conform instrucțiunilor producătorului. Coprocesoarele de viziune programabile acceptate nativ de SDK-ul FTC reprezintă o excepție de la această regulă, iar reprogramarea lor este permisă. O listă a coprocesoarelor de viziune programabile se găsește în Tabel 12-9.

Tabel 12-9: Coprocesoare de viziune programabile acceptate

Dispozitiv	Număr piesă
Limelight Vision Limelight 3A	LL_3A

Următoarele sunt exemple de dispozitive permise și nepermise:

Exemplul 1: Senzorul de orientare absolută Adafruit BNO055 este un pachet IMU cu un coprocesor bazat pe ARM Cortex-M0 încorporat pentru a procesa datele senzorului și a produce rezultate compozite. Coprocesorul său conține software care nu este destinat de producător să fie modificat de utilizatori. Acest dispozitiv este permis.

Exemplul 2: Senzorul de odometrie de urmărire optică SparkFun este un dispozitiv de urmărire laser și IMU care utilizează un microcontroler încorporat pentru a efectua calcule complexe și a produce rezultate simplificate. SparkFun oferă codul sursă și lanțul de instrumente pentru utilizatorii avansați pentru a

modifica/actualiza software-ul, ceea ce nu este permis de această regulă. Actualizările de firmware furnizate de SparkFun pot fi aplicate dispozitivului. Acest dispozitiv este permis.

Exemplul 3: Digital Chicken Labs OctoQuad FTC Edition este o interfață codificator/PWM cu 8 canale, care utilizează un coprocesor Raspberry Pi Pico. Echipele nu au voie să modifice software-ul care rulează pe dispozitiv, inclusiv să înlocuiască software-ul cu propriul software. Actualizările furnizate în formă binară de către producător (Digital Chicken Labs) pot fi aplicate dispozitivului. Acest dispozitiv este permis.

Exemplul 4: Senzorii de flux optic sunt un exemplu de senzor care utilizează un coprocesor de viziune care nu este tratat diferit de alți coprocesoare conform [R702](#). Aceste dispozitive sunt permise.

Exemplul 5: DFRobot HuskyLens și Charmed Labs Pixy2 sunt exemple de coprocesoare de viziune care sunt configurabile, dar nu programabile și nu sunt tratate diferit de alte coprocesoare conform [R702](#). Aceste dispozitive sunt permise.

Exemplul 6: OpenMV Cam, Luxonis OAK-1 și LimeLight Vision Limelight 3G sunt exemple de coprocesoare de viziune programabile care sunt interzise.

- R703** *Dispozitivele smartphone Android utilizate ca ROBOT CONTROLLER trebuie să se conecteze la REV Expansion Hub folosind USB. Dacă este utilizat ca ROBOT CONTROLLER, dispozitivul smartphone Android trebuie conectat prin portul său USB integrat la un REV Expansion Hub folosind orice combinație de cabluri USB (inclusiv cabluri USB OTG) și/sau huburi USB (alimentate sau nealimentate, cu sau fără OTG integrat în hub).
- R704** *Utilizați rețelele și lățimea de bandă conform instrucțiunilor. Echipele și ROBOTII trebuie să utilizeze rețelele Wi-Fi și lățimea de bandă într-un mod care să permită jocul corect și să nu interfereze cu alte echipe sau operațiuni ARENA. Echipele trebuie să respecte următoarele indicații:
- Echipele nu pot utiliza nicio altă formă de comunicare wireless, cu excepția celor oferite de instrumentele oficiale furnizate, pentru a comunica către, de la sau în interiorul ROBOTULUI.
 - Echipele nu pot interfera cu rețelele ROBOTULUI. Toate semnalele de comunicații trebuie să provină numai de la dispozitivul ROBOT CONTROLLER sau de la dispozitivul DRIVER STATION folosind rețeaua Wi-Fi ROBOT CONTROLLER. Niciun alt dispozitiv nu poate încerca să se conecteze, să interfereze sau să modifice rețeaua Wi-Fi ROBOT CONTROLLER.
 - Asigurați-vă că toate laptopurile de programare și alte dispozitive (altele decât dispozitivul DRIVER STATION) sunt deconectate de la rețeaua Wi-Fi ROBOT CONTROLLER în timpul unui MATCH.
 - Software-ul care are acces la rețeaua Wi-Fi ROBOT CONTROL trebuie să limiteze cantitatea de date transmise în flux CONTINUOUS (adică transmisia continuă a datelor) prin Wi-Fi. Software-ul poate transmite în flux numai date de control al robotului, date de depanare și telemetrie către și de la ROBOT folosind aplicația FTC Driver Station. Serviciile suplimentare de înregistrare/streaming, cum ar fi cele găzduite de plugin-uri și instrumente terțe, precum FTC Dashboard, FTControl Panels și altele, sunt interzise. Nu este permis niciun flux video continuu.
 - Unele evenimente pot atribui echipelor benzi și/sau canale Wi-Fi. Dacă li se solicită de către personalul evenimentului, echipele trebuie să utilizeze banda de frecvență sau canalul specific în ziua competiției.

R705 ***Configurați dispozitivele pentru numărul echipei dvs.** CONTROLERUL ROBOTULUI, STAȚIA DE ȘOFER și orice piese de schimb utilizate trebuie configurate/denumite pentru a corespunde numărului corect al echipei după cum urmează:

- A. ROBOT CONTROLLER ar trebui să fie numit <team number>-RC (de exemplu, 12345-RC),
- B. DRIVER STATION ar trebui să fie denumită <team number>-DS (de exemplu, 12345-DS), și
- C. Dacă este configurat un ROBOT CONTROLLER sau DRIVER STATION de rezervă, poate fi adăugat un desemnator de litere <team number>"-<letter>-RC/DS (de exemplu, 12345-A-DS, 12345-B-DS)</letter></team>

Consultați [instrucțiunile DRIVER STATION](#) și [instrucțiunile ROBOT CONTROLLER](#) pentru o procedură detaliată de actualizare a "numelor" DRIVER STATION și ROBOT CONTROLLER.

R706 ***Sunt permise numai modificările specificate ale dispozitivelor sistemului de control de bază.** Dispozitivul și software-ul DRIVER STATION, dispozitivul ROBOT CONTROLLER bazat pe Android, comutatorul (comutatoarele) principal și secundar, dispozitivele de reglare a puterii, siguranțele și bateriile nu trebuie tampered, modificate sau ajustate în niciun fel (tampering include găurirea, tăierea, prelucrarea, recablarea, dezasamblarea, vopsirea, îndepărtarea carcaselor și înlocuirea cu carcase personalizate etc.), cu următoarele excepții:

- A. firele, cablurile și liniile de semnal pot fi conectate prin punctele de conectare standard prevăzute pe dispozitive,
- B. elementele de fixare (inclusiv adevizi) pot fi utilizate pentru a atașa dispozitivele la CONSOLA OPERATORULUI sau la ROBOT sau pentru a fixa cablurile la dispozitiv,
- C. materialul de interfață termică poate fi utilizat pentru a îmbunătăți conducerea căldurii;
- D. etichetarea poate fi aplicată pentru a indica identificarea dispozitivului, scopul, conectivitatea, performanța funcțională etc., atâta timp cât nu acoperă etichetele sau marcasele utilizate pentru identificarea produsului;
- E. jumperii sau comutatoarele pot fi mutate pentru a configura dispozitivele conform manualului producătorului,
- F. firmware-ul dispozitivului poate fi actualizat cu firmware-ul furnizat de producător,
- G. firele integrate de pe controlerele de motor și bateriile pot fi tăiate, dezizolate și/sau conectate,
- H. dispozitivele, cu excepția bateriilor, pot fi reparate, cu condiția ca performanța și specificațiile dispozitivului după reparație să fie identice cu cele anterioare reparației,
- I. material izolant poate fi adăugat pe conductorii expuși,
- J. se poate aplica bandă pentru protecția împotriva resturilor, și
- K. suporturile de montare a comutatorului de alimentare pot fi modificate sau înlocuite.

Vă rugăm să rețineți că, deși reparațiile sunt permise, alocația este independentă de garanția producătorului. Echipele fac reparații pe propriul risc și ar trebui să presupună că orice garanție sau opțiuni de returnare sunt pierdute. Reparațiile trebuie să fie echivalente din punct de vedere funcțional cu starea originală a dispozitivului.

Rețineți că diagnosticarea și repararea unor astfel de componente poate fi dificilă.

De exemplu, sunt interzise "reparațiile" care schimbă tipurile de conectori, includ modificări ale amprentei dispozitivului sau oferă îmbunătățiri mecanice.

UNOFFICIAL

R707 *USB este pentru vedere. Numai următoarele dispozitive pot fi conectate la sistemul de control ROBOT folosind USB:

- A. camere web și senzori de viziune optică pe [R708](#),
- B. hub USB sau comutator USB, și
- C. un REV Expansion Hub.

R708 *Utilizați numai viziunea USB acceptată. Numai dispozitivele de viziune cu un singur senzor de imagine care sunt acceptate nativ de aplicația ROBOT CONTROLLER au voie să se conecteze la USB (camerele stereoscopice nu sunt permise). Acestea includ următoarele:

- A. toate camerele web USB compatibile UVC (Logitech C270 și conexe) și
- B. Coprocesoare de viziune permise per [R702](#).

Camerele web USB compatibile UVC pot utiliza numai fluxul/datele furnizate de UVC. Nu pot fi utilizate alte interfețe sau date furnizate de camera web.

Pentru a solicita suport (sau pentru a furniza drivere de exemplu) pentru dispozitive de viziune USB alternative pentru includerea în sezoanele viitoare FIRST Tech Challenge, vă rugăm să trimiteți un e-mail la customerservice@firstinspires.org cu următoarele detalii:

- Subiectul e-mailului ar trebui să fie: „USB Vision Future Support Request”
- Detalii de contact pentru furnizarea de feedback sau clarificări
- Detalii despre dispozitivul pentru care se solicită suport

R709 *Dispozitivele de înregistrare sunt în regulă. Dispozitivele de înregistrare video autonome (GoPro sau similare) sunt permise cu condiția să fie utilizate numai pentru vizualizarea non-funcțională post-MATCH și capacitatea wireless să fie dezactivată.

R710 *Laserele sunt permise numai dacă fac parte dintr-un senzor, sunt de energie scăzută și non-vizibile. Laserele nu sunt permise decât dacă îndeplinesc toate criteriile următoare:

- A. trebuie să facă parte dintr-un senzor;
- B. trebuie să fie clasificate ca IEC/EN 60825-1 „Clasa I” sau IEC/EN 62471 „Scutit”, și
- C. trebuie să utilizeze spectrul non-vizibil.

R711 *Configurați corespunzător dispozitivele Android. Dispozitivele Android ROBOT CONTROLLER și DRIVER STATION (smartphone-uri, REV Control Hub, REV Driver Hub) trebuie configurate suplimentar în următoarele moduri:

- A. utilizatorii REV Control Hub trebuie să [schimbe parola Wi-Fi](#) cu una diferită de cea implicită,
- B. utilizatorii de smartphone-uri trebuie să activeze Modul Avion,
- C. pe dispozitivele Android ROBOT CONTROLLER și DRIVER STATION, Wi-Fi trebuie să fie activat, iar Bluetooth trebuie să fie DISABLED, și
- D. pe dispozitivele Android DRIVER STATION, eliminați toate grupurile Wi-Fi Direct memorate și conexiunile Wi-Fi, lăsând doar conexiunea Wi-Fi ROBOT CONTROLLER.

12.8 Sisteme pneumatice și dispozitive de flux de aer

R801 *Fără actuatore pneumatice, suflante de mare viteză sau aspiratoare. ROBOȚII sunt restricționați în utilizarea aerului în următoarele moduri:

- A. ROBOȚII pot utiliza numai sisteme COTS sigilate, cu aer închis, pre-încărcate de producător (cum ar fi amortizoarele cu gaz),
- B. ROBOȚII nu pot utiliza COMPONENTE de presiune stocată care sunt acționate de un dispozitiv precum un solenoid și/sau care sunt capabile să-și schimbe starea stabilă,
- C. ROBOȚII nu pot genera presiune sau vacuum,
- D. ROBOȚII nu pot utiliza recipiente de stocare a gazului ajustabile de către utilizator, cu excepția roților COTS umplute cu aer (pneumatice), și
- E. ROBOȚII nu pot utiliza niciun dispozitiv care creează flux de aer de mare viteză, cu excepția ventilatoarelor de răcire integrate în dispozitivele de calcul COTS.

Intenția acestei reguli este ca ROBOT-urile să nu poată utiliza actuatore pneumatice, dispozitive de stocare a presiunii sau vacuumului, compresoare, generatoare de vacuum sau suflante de aer, dar pot utiliza sisteme „cu aer închis” care au fost sigilate de producătorul lor. Aceasta include elemente precum arcuri cu gaz și amortizoare.

Exemple de „dispozitiv care creează flux de aer de mare viteză” includ, dar nu se limitează la, un ventilator conceput pentru a deplasa SCORING ELEMENTE pe FIELD.

Volantele sau rolele de mare viteză utilizate pentru manipularea SCORING ELEMENTELOR nu ar fi considerate, prin ele însele, un dispozitiv de flux de aer de mare viteză.

12.9 OPERTOR CONSOLE

R901 *Utilizați numai un dispozitiv DRIVER STATION specificat. CONSOLA OPERATORULUI poate avea conectat și pornit un singur dispozitiv DRIVER STATION aprobat bazat pe Android. CONSOLA OPERATORULUI trebuie să aibă cel puțin una dintre următoarele:

- A. Butuc de DRIVER REV (REV-31-1596), sau
- B. Orice dispozitiv Android cu sau fără orice combinație de cabluri USB (inclusiv cabluri USB OTG) și/sau huburi USB (alimentate sau nealimentate, cu sau fără OTG integrat în hub) pentru conectarea unuia sau mai multor gamepad-uri.

Din cauza variațiilor imprevizibile ale software-ului Android între diferiți producători și actualizări, REV Driver Hub este singurul dispozitiv DRIVER STATION acceptat oficial. Echipele care aleg să utilizeze orice alt dispozitiv neacceptat (de exemplu, smartphone-uri) sunt responsabile pentru testarea și verificarea compatibilității, funcționalității și performanței acestuia.

Echipele care doresc să aibă un dispozitiv DRIVER STATION de rezervă ca parte a CONSOLEI OPERATORULUI pot face acest lucru atâta timp cât un singur dispozitiv DRIVER STATION este conectat și pornit la un moment dat.

- R902** ***CONSOLA OPERATORULUI trebuie să facă ecranul tactil accesibil.** CONSOLA OPERATORULUI, setul de COMPONENTE și MECANISME utilizate de ECHIPA DRIVE pentru a transmite comenzi către ROBOT, trebuie să facă accesibil ecranul tactil al dispozitivului DRIVER STATION. Dispozitivul DRIVER STATION trebuie poziționat în CONSOLA OPERATORULUI, astfel încât ecranul să poată fi văzut clar în timpul inspecției și într-un MATCH. Ecranul tactil al dispozitivului DRIVER STATION trebuie să fie funcțional fără a fi nevoie de ajutoare suplimentare (de exemplu, mouse) pentru a fi utilizat.
- R903** ***Cerințe fizice pentru consola operatorului.** CONSOLA OPERATORULUI, incluzând toate sursele de alimentare (de exemplu, baterii externe), nu trebuie să depășească un volum de 3 ft lățime, 1 ft 6 in adâncime și 2 ft înălțime (91,4 cm pe 45,7 cm pe 61,0 cm), excluzând orice elemente ținute sau purtate de DRIVERI în timpul MATCH-ului.

Consultați de asemenea [R203](#) pentru restricțiile privind proiectarea CONSOLELOR OPERATORULUI pentru joc corect și siguranța ARENEI.

Vă rugăm să rețineți că, deși nu există o limită de greutate strictă, CONSOLELE OPERATORULUI care cântăresc mai mult de 20 lbs. (~9 kg.) vor invita o examinare suplimentară, deoarece sunt susceptibile să perturbe operațiunile normale ale ARENEI.

Echipele care doresc să aibă un hub USB extern de rezervă ca parte a CONSOLEI OPERATORULUI pot face acest lucru atâta timp cât este conectat un singur hub USB în orice moment.

Intenția acestei reguli este de a permite echipelor să folosească un container pentru a stoca, organiza și transporta dispozitivul DRIVER STATION și electronicele de suport. Regulile CONSOLEI OPERATORULUI nu sunt menite să permită sisteme care funcționează ca un cărucior ROBOT sau înlocuiesc un suport, o masă etc.

- R904** ***Numai comunicarea fără fir a aplicației ROBOT.** În afară de conexiunea controlată de aplicația ROBOT CONTROLLER care rulează pe ROBOT și aplicația DRIVER STATION care rulează pe dispozitivul DRIVER STATION, nicio altă formă de comunicare fără fir nu va fi utilizată pentru a comunica către, de la sau în cadrul OPERATORULUI CONSOLE în timpul unui MECI.

Exemple de sisteme wireless interzise includ, dar nu se limitează la, plăci de rețea wireless active, comunicarea wireless a gamepad-ului și dispozitive Bluetooth.



13 Turneu (T)

13.1 Prezentare generală

Fiecare competiție FIRST Tech Challenge se joacă într-un format de turneu direct. Fiecare turneu constă din 3 tipuri de MATCHES: MATCHES de practică (nejucate la toate evenimentele), MATCHES de calificare și MATCHES de playoff.

MATCHES-urile de practică oferă echipelor oportunitatea de a-și opera ROBOTUL pe un FIELD de competiție înainte de începerea MATCHES-urilor de calificare.

MATCHES de calificare permit fiecărei echipe să câștige puncte de MATCH și puncte de clasament care determină poziția lor de cap de serie și le pot califica pentru participarea la MATCHES de playoff.

MECIURILE de playoff determină ALIANȚA câștigătoare a evenimentului.

Aceste reguli se aplică tuturor tipurilor de evenimente descrise în Secțiunea [4 Progres](#). Reguli suplimentare se pot aplica pentru întâlnirile de ligă și turneele de ligă, așa cum este acoperit de Secțiunea [14 Turnee League Play \(L\)](#).

13.2 RELUĂRI MATCH

T201 ***Reluările sunt permise, dar rare.** Reluările meciurilor sunt permise numai în circumstanțe extreme din cauza unei DEFECȚIUNI ALE ARENEI sau pentru MECIURI care sunt oprite deoarece PERSONALUL DE TEREN a anticipat daune TERENULUI sau vătămări corporale.

O ARENA FAULT este o eroare în funcționarea ARENA care include, dar nu se limitează la:

- A. elemente FIELD rupte din cauza jocului normal, așteptat,
- B. elemente FIELD rupte din cauza abuzului ROBOT al elementelor FIELD care afectează rezultatul MATCH-ului pentru adversarii lor,

Un element FIELD rupt cauzat de abuzul ROBOT care afectează rezultatul MECIULUI pentru ALIANȚA lor nu este o GREȘEALĂ ARENA.

- C. elemente FIELD care depășesc toleranțele normale (nu ca rezultat al interacțiunii ROBOTULUI),
- D. Interferențe wireless răspândite care afectează mai mulți roboți de obicei în același timp și pe ambele alianțe,
- E. eșecul afișajului temporizatorului MATCH sau
- F. erori ale FIELD STAFF (cu excepția celor enumerate în Secțiunea [10.8 Alte logistici](#))

Dacă, așa cum este stabilit de REFEREE-ul principal, apare o ARENA FAULT care afectează rezultatul MATCH-ului și orice echipă din ALLIANCE-ul afectat dorește o reluare, MATCH-ul va fi reluat. În plus, FIRST Headquarters își rezervă dreptul, cu consultarea REFEREE-ului principal și a FIELD STAFF, de a rejuca orice MATCH în care o ARENA FAULT afectează rezultatul unui eveniment.

Comportamentele neașteptate ale ROBOTULUI, care sunt vina echipei, nu sunt justificări pentru o reluare. Condiții precum, dar fără a se limita la, bateria ROBOTULUI descărcată, probleme de programare sau probleme ale MECHANISMULUI nu sunt motive pentru o reluare.

Rezultatul MATCH-ului este afectat dacă apare o eroare care, așa cum este percepută de REFEREE-ul principal, schimbă ce ALLIANCE ar fi câștigat MATCH-ul și/sau atribuirea PUNCTELOR DE CLASAMENT.

Rezultatul unui eveniment este afectat dacă apare o eroare care, în opinia *FIRST* Headquarters, schimbă atribuirea PUNCTELOR DE CLASAMENT sau are un efect dramatic asupra punctelor utilizate pentru criteriile de clasare.

Rețineți că un ARENA FAULT care nu afectează rezultatul MATCH-ului, așa cum este perceput de REFEREE-ul principal, nu duce la o reluare a MATCH-ului.

Exemplele includ, dar nu se limitează la:

- A. o bucată de plastic FIELD cade în CÂMP, departe de orice activitate umană sau ROBOT și în așa fel încât să nu afecteze rezultatul MATCH,
- B. întârzierea redării unui sunet ARENA și
- C. orice ajustare sau întârziere în atribuirea unei penalizări sau a unei realizări de scor (inclusiv cele făcute după MECI).

T202 **Reluările vor reproduce condițiile meciului original.* Se depun toate eforturile rezonabile pentru a crea aceleași condiții atunci când rejucați un meci cauzat de o DEFECȚIUNE DE ARENĂ sau daune de TEREN. Aceasta include:

- A. un ROBOT care nu a fost prezent pentru MECIUL sau DEZACTIVAT înainte de începerea MECIULUI original, care urmează să fie rejucat, este DEZACTIVAT pentru meciul reluat
- B. același FIELD va fi folosit, cu excepția cazului în care este considerat necesar de către REFEREE-ul principal din cauza gravității daunelor FIELD-ului

Excepții de la această regulă sunt:

- C. locațiile de pornire ale ROBOTULUI și ale DRIVE TEAM și SCORING ELEMENT-urile preîncărcate nu trebuie să fie replicate atunci când se rejoacă un MATCH

În timp ce se vor face eforturi pentru a reproduce aceleași condiții ale MATCH-ului original, există factori de mediu, cum ar fi modificările iluminatului ambiental, care pot fi în afara controlului evenimentului.

13.3 Clarificări privind rezultatele MATCH Play ("Question Box")

Fiecare eveniment va avea una sau mai multe casete de întrebări desemnate în zona ARENA. Dacă o ECHIPĂ DRIVE are o întrebare despre un MECI, CÂMPUL etc., poate trimite un STUDENT care poartă o insignă DRIVE TEAM în caseta de întrebări corespunzătoare. În funcție de moment, REFEREE-ul principal sau FTA poate amâna orice discuție solicitată până la sfârșitul următorului MATCH.

Întrebările tehnice privind funcționarea FIELD sau ROBOT sunt abordate de FTA, iar membrii suplimentari ai echipei sunt invitați să participe la aceste conversații, dacă este necesar. Dacă o DRIVE TEAM are nevoie de clarificări cu privire la o decizie sau la rezultatele MATCH-ului, conform [T301](#), un STUDENT ar trebui să se adreseze REFEREE-ului principal după ce rezultatele MATCH-ului au fost afișate.

În timp ce software-ul de gestionare a evenimentelor *FIRST* urmărește cantitățile de faulturi MINORE și MAJORE, *FIRST* îi instruește pe ARBITRI să nu urmărească singuri detaliile despre FAULTURILE MINORE și FAULTURILE MAJORE; ca urmare, nu ne așteptăm ca ARBITRII să-și amintească detalii despre ce FAULTURI MINORE și FAULTURI MAJORE au fost făcute, când au avut loc și împotriva cui.

Orice întrebare rezonabilă este un joc corect în caseta cu întrebări, iar REFEREE-ii principali vor face eforturi de bună credință pentru a oferi feedback util (de exemplu, cum/de ce sunt anunțate anumite FAULTURI, de ce un anumit ROBOT poate fi susceptibil la anumite FAULTURI pe baza designului sau gameplay-ului său, cum sunt anunțate sau interpretate anumite reguli), dar vă rugăm să știți că este posibil să nu poată furniza detalii specifice.

T301 *Interacțiunile cu REFEREE-ul principal. O echipă poate adresa REFEREE-ului principal doar cu maximum 2 persoane, dintre care 1 trebuie să fie STUDENT.

Încălcare: REFEREE-ul principal nu se va adresa membrilor suplimentari ai echipei neconformi sau conversațiilor periferice.

Unele evenimente pot restricționa accesul la ARENA membrilor DRIVE TEAM. Membrii DRIVE TEAM sunt autorizați să schimbe insigne în cadrul echipei lor, după cum este necesar, pentru a accesa caseta de întrebări.

Pe cât posibil, STUDENTUL ar trebui să fie un participant activ la conversație. Echipele nu ar trebui să înregistreze interacțiunile fără consimțământ (vezi [E116](#)).

T302 *Întrebările MATCH trebuie să fie în timp util. Dacă o echipă dorește să clarifice sau să conteste rezultatele unui MECI folosind procesul [T301](#), trebuie să-și prezinte reprezentantul STUDENT în caseta de întrebări în timp util, așa cum este prezentat mai jos:

- A. întrebările cu privire la evenimentele dintr-un MATCH de calificare pot fi puse în orice moment înainte de începerea selecției ALLIANCE sau în termen de 5 minute de la ultimul MATCH de calificare la evenimente fără MATCHES de playoff, și
- B. întrebările cu privire la evenimentele dintr-un MATCH de playoff trebuie puse înainte de începerea următoarei runde de playoff sau, pentru ultimul MATCH de playoff, imediat după MATCH.

Vă rugăm să rețineți că ARBITRII noștri sunt oameni și cu cât a trecut mai mult timp de la MATCHUL în discuție, cu atât este mai puțin probabil să-și amintească detaliile unui anumit MATCH. Cel mai bine este să ceri clarificări sau să contesti rezultatele unui MECI în decurs de 3 MECIURI.

Echipele sunt încurajate să pună întrebări cât mai curând posibil. Întrebările puse la mai mult de 5 minute după ultimul MATCH de playoff probabil nu vor fi abordate.

T303 *Păstrați întrebările factuale și constructive. Echipele care vin la caseta de întrebări ar trebui să se gândească în prealabil la cererile lor și sunt încurajate să aibă la dispoziție referințe relevante la reguli sau la [site-ul web de întrebări și răspunsuri](#) pentru a ajuta la discuții.

Nu ar trebui să existe implicații negative pentru echipele care folosesc caseta de întrebări pentru a se apăra singure, dar toată lumea ar trebui să țină cont de faptul că poate fi o situație de stres ridicat pentru tinerii echipei și pentru voluntari deopotrivă și este important să ne amintim [FIRST Valorile de bază](#) în timpul acestor discuții.

La unele evenimente, rezultatele MATCH-ului pot fi disponibile pe pagina [FTC-Events](#).

13.4 Reguli generale ale turneului

T401 *REFEREE-ul principal are autoritatea finală și definitivă în ceea ce privește jocul în timpul evenimentului. REFEREE-ul principal poate primi informații din surse suplimentare, de exemplu, personalul *FIRST*, FTA, Directorul Evenimentului, Partenerul de Livrare a Programului și alt personal al evenimentului. Deciziile REFEREE-ului principal sunt finale. Niciun membru al personalului evenimentului, inclusiv REFEREE-ul principal, nu va revizui videoclipuri, fotografii, randări artistice etc. ale oricărui MATCH, din orice sursă, sub nicio circumstanță.

- A. Când se emite un RED CARD sau un YELLOW CARD, REFEREE-ul principal trebuie să înregistreze încălcarea regulilor.
- B. Directorii de evenimente și Partenerii de Livrare a Programului nu pot anula o decizie a REFEREE-ului principal.
- C. Cadrul de Comportamente și Contractul de Integritate a Competiției (CIC) încălcările pot implica o escaladare dincolo de decizia inițială a REFEREE-ului principal.
- D. Fiecare MATCH de calificare și playoff trebuie să fie observat de un REFEREE principal certificat. REFEREE principali pot urmări un singur MATCH la un moment dat.

Regulile din acest manual sunt scrise pentru a fi aplicate de REFEREE principali *umani*. Unele au criterii clare și lipsite de ambiguitate care pot fi verificate cu ușurință, dar alte reguli se vor baza pe judecata umană. ARBITRII principali sunt rugați să facă cea mai bună decizie posibilă în acel moment cu ceea ce ei sau alți ARBITRI au observat în timpul MECIULUI.

Când există o situație ambiguă sau un apel controversat, este instinctul uman să se întrebe care a fost "decizia corectă" sau "ce-ar fi dacă..." – în scopul jocului *FIRST Tech Challenge*, decizia corectă este cea care a fost făcută cu bună credință de către REFEREE-ul principal cu informațiile pe care le avea la dispoziție la momentul respectiv.

T402 *Numai ARBITRII pot declara un ROBOT DEZACTIVAT. Un ROBOT este considerat DEZACTIVAT numai după ce un ARBITRU a declarat ROBOTUL DEZACTIVAT în timpul unui MECI. Un ROBOT poate fi DEZACTIVAT ca urmare a unei încălcări a regulilor sau din cauza unei defecțiuni a ROBOTULUI. Dacă un ARBITRU DEZACTIVEAZĂ un ROBOT ca urmare a unei încălcări a regulilor, ARBITRUL poate instrui echipa să conducă ROBOTUL într-o anumită poziție neutră pe TEREN înainte de a DEZACTIVA.

T403 *Directorul Evenimentului are autoritatea supremă în ceea ce privește toate deciziile non-gameplay din timpul unui eveniment. Manualul competiției este destinat să ofere un set de reguli pentru competiție, inclusiv jocul și jurizarea, dar nu este o compilație exhaustivă de linii directe pentru desfășurarea unui eveniment *FIRST Tech Challenge*. Problemele din afara regulilor specifice de joc, care se află sub autoritatea REFEREE-ului principal conform [T401](#), sunt la discreția Directorului Evenimentului, cum ar fi, dar fără a se limita la:

- A. accesul la locație, așa cum este publicat prin programul public,
- B. dimensiunile gropilor și accesul la utilități,
- C. sănătate și siguranță,
- D. înscrierea echipei și eligibilitatea pentru competiții, și
- E. conduita echipei departe de ARENA.

T404 *Toate FIELD-urile de competiție dintr-un eveniment trebuie să fie în concordanță între ele. Evenimentele care au mai multe CÂMPURI de competiție (așa cum este indicat de programul Figura

13-1MATCH) vor fi în concordanță între ele. Exemplele de configurație care trebuie luate în considerare includ, dar nu se limitează la:

- A. ridicarea FIELD-ului de pe podea,
- B. monitoare de afișare FIELD,
- C. tip perimetru FIELD, și
- D. dimensiunea și tipul TILE-urilor FIELD.

Alte FIELD-uri (de exemplu, FIELD-uri de practică) de la eveniment nu trebuie să fie în concordanță între ele sau cu FIELD-urile de competiție.

T405 *În timpul timpului opțional de măsurare și calibrare a CÂMPULUI, este posibil ca ROBOTII să nu exerseze pe TEREN. În timpul oricărei perioade în care ARENA este deschisă pentru măsurare, ROBOTII pot rula OpMode-uri, dar nu pot mișca ROBOTUL (de exemplu, CHASSIS-ul) sub propria putere în jurul FIELD-ului.

Încălcare: VERBAL WARNING. YELLOW CARD dacă apar încălcări ulterioare în timpul evenimentului.

La discreția Directorului Evenimentului de la eveniment, ARENA poate fi deschisă cu cel puțin 30 de minute înainte de începerea MATCHES-urilor de calificare, timp în care echipele pot supraveghea și/sau măsura ARENA și pot aduce ROBOTI pe FIELD pentru a efectua calibrarea senzorilor. Ora specifică în care FIELD este deschis va fi comunicată echipelor la eveniment. Echipele pot aduce întrebări sau comentarii specifice REFEREE-ului principal sau FTA-ului.

Activitățile permise în timpul calibrării și măsurării ROBOTULUI includ:

- A. ROBOTUL poate fi pornit,
- B. echipa poate iniția un OpMode,
- C. ROBOTUL poate opera sau extinde MECHANISME în afara CHASSIS-ului ROBOTULUI,
- D. ROBOTUL poate CONTROLA SCORING ELEMENTE,
- E. ROBOTUL poate fi conectat la laptopuri de programare și alte dispozitive,
- F. membrii echipei pot fi pe FIELD cu ROBOTUL,
- G. membrii echipei pot muta manual ROBOTUL în mai multe poziții în jurul FIELD-ului (de exemplu, fără a conduce ROBOTUL sub propria putere), și
- H. membrii echipei sau ROBOT-ii pot măsura FIELD-ul cu instrumente (de exemplu, rulete) sau senzori.

Activitățile care nu sunt permise în timpul calibrării și măsurării ROBOTULUI includ:

- I. CHASSIS-ul ROBOTULUI nu se poate deplasa prin propria putere pe FIELD (adică „conducere” ca parte a AUTO sau TELEOP),
- J. ROBOTUL nu poate LAUNCH SCORING ELEMENTE, și
- K. membrii echipei nu pot exercita (de exemplu, acțiuni repetitive ale unui membru al echipei în ALLIANCE AREA plasând SCORING ELEMENTE).

T406 *Nu există pauze de echipă, dar MATCHES au pauze. Echipele care joacă în MATCHES consecutive vor avea o pauză minimă între MATCHES lor, după cum urmează:

- A. În MATCHES de calificare, fiecare echipă va avea minimum 5 minute din momentul în care sunt afișate rezultatele MATCH-ului anterior până la ora estimată de începere a următorului lor MATCH, în scopul [G301](#).

- B. În MATCHES de playoff, fiecare echipă va avea minimum 8 minute din momentul în care sunt afișate rezultatele MATCH anterior până la ora estimată de începere a următorului lor MATCH, în scopul [G301](#).

Dacă rezultatele unui MATCH nu vor fi afișate (de exemplu, din cauza unei reluări imediate), fiecărei echipe i se va acorda un timp rezonabil pentru resetare, la discreția REFEREE-ului Șef.

Aceste pauze sunt urmărite automat de sistemul de gestionare a evenimentelor FIRST. FIELD STAFF va comunica orele estimate de începere echipelor, după caz. Echipetele pot întreba FTA-ul, REFEREE-ul Șef sau reprezentantul desemnat de aceștia despre programarea MATCHES-urilor afectate.

- T407** ***MATCHES se joacă în ordine.** MATCHES-urile de calificare și de playoff se vor juca în ordine numerică, cu excepția circumstanțelor atenuante, la discreția REFEREE-ului Șef, în consultare cu Directorul Evenimentului. Toate MATCHES de calificare trebuie jucate înainte de începerea selecției ALLIANCE, iar toate MATCHES de playoff din runda curentă trebuie jucate înainte de începerea rundei următoare. Programarea MATCHES-urilor jucate în afara ordinii sau a MATCHES-urilor reluate va fi comunicată echipelor implicate de către FIELD STAFF sau personalul evenimentului.

Circumstanțele atenuante care ar putea duce la jucarea unui MATCH în afara ordinii includ, dar nu se limitează la:

- A. O reluare a MATCHULUI care are loc la următoarea pauză disponibilă, la sfârșitul zilei, la finalul altor MATCHES de calificare sau la sfârșitul runde de playoff curente.
- B. O reparație îndelungată pe un FIELD de MATCH care împiedică continuarea jocului pe acel FIELD, dar celelalte FIELD-uri pot continua să fie folosite.
- C. Circumstanțe urgente și/sau atenuante legate de o echipă.

Intenția acestei reguli este de a asigura că MATCHES se joacă într-o manieră ordonată, oferind în același timp flexibilitate pentru circumstanțe neprevăzute. Indiferent de ordinea de joc, [T406](#) și [G301](#) rămân în vigoare.

13.5 MATCHES de practică

MATCHES de practică se joacă înainte de MATCHES de calificare, la evenimentele care le au. Programul MATCHES de practică este disponibil cât mai curând posibil, dar nu mai târziu de începerea MATCHES de practică. Programele pot fi disponibile și pe site-ul FTC-Events.

MATCHES-urile de practică sunt atribuite aleatoriu, iar echipele nu pot schimba MATCHES-urile de practică programate. Fiecărei echipe i se atribuie un număr egal de MATCHES de practică, cu excepția cazului în care numărul de echipe înmulțit cu numărul de MATCHES de practică nu este divizibil cu 4. În acest caz, software-ul de gestionare a evenimentelor selectează aleatoriu câteva echipe pentru a juca un MATCH de practică suplimentar.

MATCHES-urile de practică nu sunt garantate la toate evenimentele, din cauza constrângerilor de program.

13.5.1 Linia de umplere

O Linie de umplere este folosită pentru a ocupa locurile libere la evenimentele care folosesc un program de MATCHES de practică programate sau toate locurile la evenimentele cu un program de MATCHES de practică deschis. Echipele din Linia de umplere sunt folosite în ordinea sosirii pentru a ocupa locurile libere din MATCHES-urile de practică lăsate de alte echipe care nu se prezintă la Coadă. Numărul de echipe din Linia de umplere depinde de spațiul disponibil la locații.

Doar echipele care îndeplinesc toate criteriile de mai jos se califică pentru Linia de umplere:

- A. ROBOTII din Linia de umplere trebuie să fi trecut inspecția (această cerință poate fi renunțată pentru evenimentele cu program de MATCHES de practică deschis),
- B. DRIVE TEAM-urile trebuie să se alăture Liniei de umplere cu ROBOTUL lor,
- C. echipele nu pot lucra la ROBOTUL lor în timp ce se află în Linia de umplere,
- D. echipele nu pot ocupa mai mult de 1 loc în Linia de umplere, și
- E. dacă o echipă este în coadă pentru MATCH-ul lor de practică, nu se poate alătura și Liniei de umplere.

13.6 Meciuri de calificare

13.6.1 Orar

Programul MATCHES de calificare este disponibil cât mai curând posibil, dar nu mai târziu de 15 minute înainte de începerea MATCHES de calificare. Doar echipele care sunt eligibile și au finalizat check-in-ul la timp vor fi incluse în program, conform [I102](#).

Echipele vor primi acces la program prin una sau mai multe dintre următoarele metode: 1 copie tipărită, o notificare de copie pe hârtie postată public disponibilă pentru fotografiere și/sau afișarea programului digital local. Programele pot fi disponibile și pe site-ul FTC-Events. Fiecare program de calificare constă dintr-o serie de runde în care fiecare echipă joacă 1 MATCH pe rundă.

Toate tipurile de evenimente vor programa fie 5, fie 6 MATCHES de calificare pe echipă, așa cum este stabilit de Directorul Evenimentului pe baza timpului de program alocat disponibil. Campionatul *FIRST*, Evenimentele Premier *FIRST* și Turneele de Campionat Regional pot programa mai multe MATCHES pe echipă, la discreția Sediului *FIRST* și a Directorului Evenimentului.

Un program MATCH este folosit pentru a coordona MATCH-uri la un eveniment. Figura 13-1 informații detaliate afișate în fiecare program. MATCHES SURROGATE sunt descrise în Secțiunea [13.6.2 Atribuirea MATCH](#).

Figura 13-1: Exemplu de program MATCH

Sample Event Schedule

Teams: 11 Matches Per Team: 5 Matches: 14

Start	Match	Field	Red 1	Red 2	Blue 1	Blue 2
8:00 AM	Qualification 9	1	12758	11536	12494	11282
8:07 AM	Qualification 10	2	12329	12622	8089	12789*
8:14 AM	Qualification 11	1	7135	7078	11780	12758

Annotations: Total Number of Teams Competing, Total Matches per Team, ALLIANCE Red or Blue, Total Number of MATCHES, Planned MATCH Start Time, MATCH Type, Field Assignment, SURROGATE MATCH Indicator

13.6.2 Atribuirea MATCH

Software-ul de gestionare a evenimentelor *FIRST* atribuie fiecărei echipe 1 partener ALLIANCE pentru fiecare MATCH de calificare folosind un algoritm predefinit, iar echipele nu pot schimba atribuțiile MATCH-urilor de calificare. Algoritmul folosește următoarele criterii, enumerate în ordinea priorității:

1. asigurați-vă că fiecare echipă are cel puțin timpul minim necesar între meciuri (variază în funcție de dimensiunea evenimentului)
2. minimizează numărul de ori în care o echipă este aliată cu orice echipă
3. minimizează numărul de ori în care o echipă joacă împotriva oricărei echipe
4. minimizează utilizarea echipelor SURROGATE (echipe desemnate aleatoriu de software-ul de gestionare a evenimentelor pentru a juca un MATCH de calificare suplimentar)
5. oferă o distribuție uniformă a MECIURILOR jucate pe ALLIANCE albastru și roșu

Pentru mai multe informații despre algoritmul de programare MATCH, vă rugăm să consultați [site-ul web al software-ului Idle Loop](#).

Tuturor echipelor li se atribuie același număr de MATCHES de calificare, egal cu numărul de runde, cu excepția cazului în care numărul de echipe înmulțit cu numărul de MATCHES nu este divizibil cu 4. În acest caz, software-ul de gestionare a evenimentelor *FIRST* selectează aleatoriu câteva echipe pentru a juca un meci suplimentar. În scopul calculelor de seeding, acele echipe sunt desemnate ca SUROGATE pentru MATCH suplimentar. Dacă o echipă joacă un MATCH ca SURROGATE, acest lucru este indicat în programul MATCH-ului cu un * după numărul echipei, este întotdeauna al treilea lor MATCH de calificare, iar rezultatul MATCH-ului nu are niciun efect asupra clasamentului echipei. CARTONAȘELE GALBENE și ROȘII atribuite SUROGATS, totuși, se reportează la MECIURILE ULTERIOARE.

Dacă o echipă este programată să joace în MATCHES consecutive (de exemplu, MATCH-ul de calificare 40 și 41), va primi o pauză minimă conform [T406](#) înainte de următorul lor MATCH.

13.6.3 Clasamentul calificărilor

RANKING POINTS (RP) sunt unități creditate unei echipe în funcție de performanța ALLIANCE-ului lor în MATCHES-urile de calificare. Aceste puncte sunt acordate fiecărei echipe eligibile la finalizarea fiecărui MATCH de calificare, conform Tabel 10-2.

SCORUL DE CLASAMENT (RS) al unei echipe este numărul mediu de PUNCTE DE CLASAMENT câștigate de o echipă pe parcursul MATCHES de calificare ale acesteia (excluzând orice MATCH SURROGATE).

Toate echipele participante la MATCHES de calificare sunt clasate după SCORUL DE CLASAMENT. Dacă numărul de echipe prezente este "n", acestea sunt clasate de la "1" la "n", "1" fiind echipa cu cel mai mare SCOR DE CLASAMENT și "n" fiind echipa cu cel mai mic SCOR DE CLASAMENT.

POTRIVIRILE SUROGAT sunt excluse din toate calculele. Un meci în care o echipă este DESCALIFICATĂ contribuie cu 0 la toate criteriile de sort.

Echipele sunt clasate în ordine, folosind criteriile de sortare definite în Tabel 13-1.

Tabel 13-1: Criterii de clasament pentru MATCHES de calificare

Sortare comandă	Criterii
1 st	SCOR de CLASAMENT (RS)
Locul 2	Media punctelor de MATCH ale ALLIANCE, fără a include MINOR FOUL-urile și MAJOR FOUL-urile (Media punctelor de MATCH minus FOUL-urile)
Locul 3	Numărul mediu de TIP-uri
4	Media punctelor AUTO
5	Sortare aleatorie de către software-ul de gestionare a evenimentelor FIRST

T601 *DESCALIFICAREA se aplică numai echipei DESCALIFICATE în calificări. În timpul MATCH-urilor de calificare, DESCALIFICAREA unei echipe nu are niciun efect asupra partenerului său de ALLIANCE.

13.7 MECIURI PLAYOFF

MATCHES-urile de playoff urmează MATCHES-urilor de calificare. În Playoff, echipele joacă în ALLIANCE-uri stabilite, alese în timpul selecției ALLIANCE-ului, și avansează printr-o grupă de eliminare dublă pentru a determina un câștigător al evenimentului. Echipele nu câștigă PUNCTE DE CLASAMENT; avansează în funcție de câștigarea sau pierderea MECIURILOR. Dacă o echipă este DISQUALIFIED în timpul MATCHES de playoff, DESCALIFICAREA se aplică întregii ALLIANCE, iar toate echipele din ALLIANCE primesc 0 puncte de MATCH.

T701 *Trimiteti un reprezentant STUDENT. Fiecare echipă trebuie să aleagă și să trimită minimum un reprezentant STUDENT și maximum doi reprezentanți STUDENT ai echipei la ARENA la ora desemnată pentru selecția ALLIANCE (de obicei imediat după ultimul MATCH de calificare programat) pentru a-și reprezenta echipa.

Încălcare: Echipele care nu trimit un reprezentant nu sunt eligibile pentru turneul de playoff

Dacă o echipă absentă ar fi fost lider ALLIANCE, toți liderii ALLIANCE clasați mai jos sunt promovați 1 loc.

Dacă o echipă intenționează să nu participe la turneul de playoff, ar trebui să informeze în mod proactiv Directorul Evenimentului și REFEREE-ul Șef cât mai curând posibil.

T702 *Echipele în declin nu pot fi alese. Un CĂPITAN AL ALIANȚEI nu poate invita o echipă care a refuzat invitația altui ALLIANCE de a participa la turneul de playoff.

Încălcare: CĂPITANUL ALIANȚEI trebuie să facă o altă selecție

Un lider ALIANȚĂ care refuză o invitație de la o altă ALIANȚĂ poate invita echipe să se alăture ALIANȚEI lor, dar nu poate fi invitat să se alăture unei alte ALIANȚE.

T703 *Nu există echipe de rezervă în MATCHES-urile de playoff. O ALLIANCE nu poate solicita o echipă de rezervă într-un MATCH de playoff.

Echipele sunt încurajate să ia în considerare fiabilitatea atunci când selectează parteneri, deoarece toate echipele dintr-o alianță trebuie să joace în fiecare rundă a turneului de playoff.

T704 *În timpul MATCHES-urilor de playoff, echipele pot avea mai mult acces la ARENA. La indicația Directorului Evenimentului, în timpul MATCHES de playoff echipele pot avea nevoie de membri suplimentari ai echipei pentru a întreține ROBOTUL între MATCHES în timp util. Fiecare echipă are voie să aibă până la 3 membri suplimentari ai echipajului de boxe pentru a ajuta la reparațiile necesare ROBOTULUI. Acești membri ai echipei ar trebui să primească același acces la ARENA ca și DRIVE TEAM, dar nu pot participa la niciun meci de joc.

Această alocare a membrilor suplimentari ai echipajului de boxe este specifică locației și la discreția Directorului Evenimentului.

T705 *Descalificarea multiplă este tratată în mod special. În timpul MATCHES de playoff, una sau mai multe DESCALIFICĂRI ale ALLIANCE sunt tratate în consecință:

- A. dacă o ALLIANCE este DISQUALIFIED, ALLIANCE-ul DISQUALIFIED pierde
- B. dacă ambele alianțe sunt descalificate, cea care este descalificată prima pierde cronologic
- F. dacă, în opinia REFEREE-ului șef, ambele ALLIANCE-uri sunt DISQUALIFIED simultan, MATCH-ul are ca rezultat o egalitate

13.7.1 Procesul de selecție ALLIANCE

La finalul MECIURILOR de calificare, echipele clasate mai bine devin lideri ALLIANCE. Reprezentantul STUDENT desemnat al fiecărui lider al alianței se numește ALLIANCE CAPTAIN. Acest reprezentant poate schimba între selecția ALLIANCE și MATCHES de playoff.

Alianțele clasate sunt desemnate, în ordine, ALIANȚA 1, ALIANȚA 2 etc., până la numărul maxim de ALIANȚE afișat în Tabel 13-2. Folosind procesul de selecție a ALIANȚEI descris în această secțiune, fiecare lider al ALIANȚEI alege 1 altă echipă pentru a se alătura ALIANȚEI.

Dacă echipa acceptă, devine membră a acelei ALIANȚE. Dacă o invitație de la un client potențial ALIANȚĂ la un alt client potențial ALIANȚĂ este acceptată, toți clienții potențiali ALIANȚĂ mai mici sunt promovați cu 1 loc. Cea mai bine clasată, echipă neselectată devine cel mai nou lider al ALLIANCE.

Dacă numărul de ALLIANCE-uri complete din Tabel 13-2 nu poate fi format (de exemplu, din cauza prea multor echipe care refuză, din cauza echipelor care dau LEAVE mai devreme), evenimentul va continua cu ALLIANCE-uri incomplete. ALLIANCE-urile cu 0 echipe vor acorda o victorie automată adversarului, iar MATCH-ul va fi omis. ALLIANCE-urile cu doar 1 echipă vor juca MATCH-ul 1 versus 2.

13.7.2 Grupa playoff MATCH

Grupa playoff MATCH este modul în care sunt determinați câștigătorii evenimentului.

Numărul de ALLIANCE-uri pentru un eveniment este determinat de numărul de echipe eligibile pentru a participa în Playoff, pe baza tuturor echipelor participante la MATCHES-urile de calificare, așa cum se arată în Tabel 13-2.

Echipele care se înscriu la eveniment dar nu se prezintă, precum și echipele care participă la Premii dar nu sunt incluse în MATCHES-urile de calificare, nu sunt incluse în determinarea dimensiunii grupei playoff. Echipele care au participat la MATCHES de calificare dar nu intenționează să participe la grupa playoff sunt incluse în determinarea dimensiunii grupei playoff.

Tabel 13-2: Numărul de ALLIANCE-uri de playoff pe baza tuturor echipelor participante la MATCH-urile de calificare

Total echipe eligibile pentru playoff	Numărul de alianțe de playoff formate
4-10 echipe	2
11-20 Echipe	4
21-40 Echipe	6
41-64 Echipe	8

A se vedea secțiunea [13.8 Evenimentele Dual Division](#) pentru regulile suplimentare legate de diviziunea dublă.

Turneul cu dublă eliminare constă dintr-o grupă superioară și inferioară care se va scala în funcție de numărul de ALIANȚE. Turneele cu 2 alianțe vor avea aceste alianțe înfruntate în finală.

Fiecare ALIANȚĂ începe în grupa superioară. Dacă o alianță câștigă un meci în grupa superioară, rămâne în grupa superioară. Dacă o alianță pierde un MATCH în grupa superioară, trece în grupa inferioară. ALLIANCE-

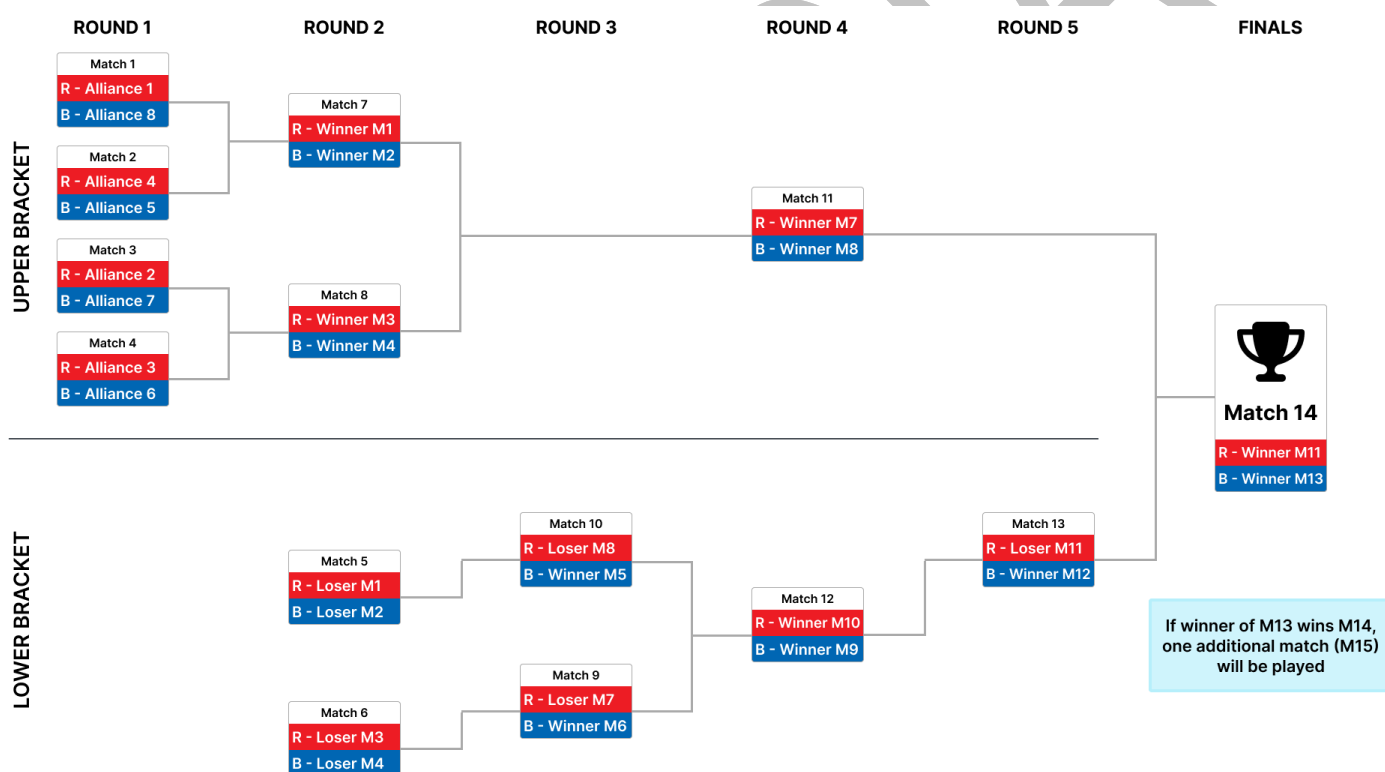
urile din grupa inferioară trebuie să câștige toate MATCHES-urile ulterioare pentru a rămâne în turneu, adică odată ce pierd 2 MATCHES în total, sunt eliminate din turneu.

Egalitățile joacă un alt MATCH până când MATCH-ul are ca rezultat 1 câștigător.

În Runda 1, ALIANȚA mai bine clasată este atribuită ALIANȚEI roșii. Pentru rundele următoare, culoarea ALIANȚEI este atribuită așa cum se arată în Figura 13-2, indiferent de rangul ALIANȚEI la începutul turneului de playoff.

După cum se arată în Figura 13-2, MATCHES de playoff constau în până la 6 runde cu pauze între rundele ulterioare. Pauzele încep după ce REZULTATELE MATCHULUI au fost postate din ultimul MATCH. Coloanele Blue și Red Gap indică timpul aproximativ dintre fiecare MECIURI ALE ALIANȚEI. Ora de începere așteptată a MECIULUI programat este ora indicată în programul MECIULUI sau la 8 minute de la sfârșitul oricărui meci anterior al ALLIANCE, oricare dintre acestea este mai târziu pentru [T406](#).

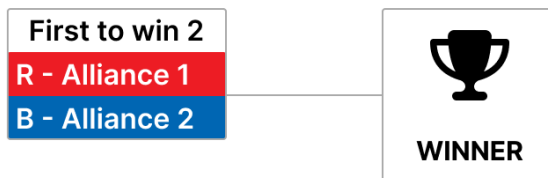
Figura 13-2: Grupa playoff-ului 8-ALLIANCE



Dacă un MATCH de playoff trebuie rejucat așa cum este descris în Secțiunea [13.2 RELUĂRI MATCH](#) sau un MATCH suplimentar trebuie jucat din cauza egalității, echipele sunt anunțate când va avea loc MATCHUL. O întârziere de minim 8 minute este prevăzută pentru ca echipele să-și reseteze ROBOȚII înainte de MECI, cu excepția cazului în care toate echipele sunt pregătite mai devreme ([T406](#)). MECIUL afectat trebuie jucat înainte de începerea rundei următoare.

13.7.3 Suportul 2-ALLIANCE și sincronizarea tipică

Figura 13-3: Grupa playoff-ului 2-ALLIANCE



Tabel 13-3: 2-ALLIANCE playoff bracket tipic

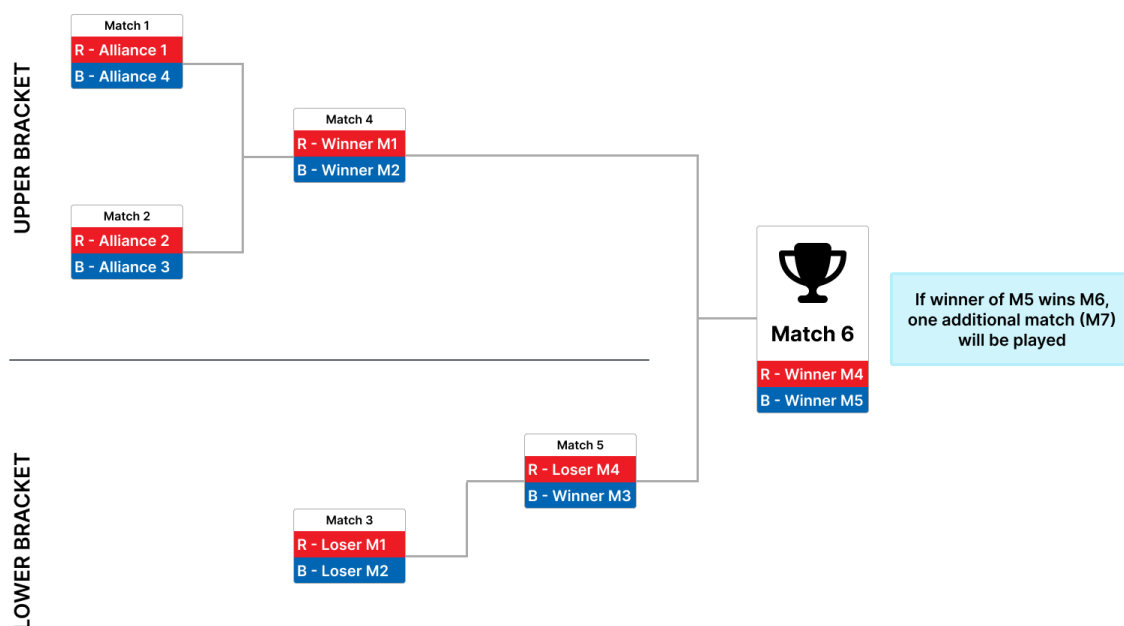
			Pauza (min)					Următorul MECI (MATCH # (culoarea ALLIANCE))		
Runda	Meci	Superior/ Inferior	TEREN	Albastru	Roșu	Albastru	Roșu	Câștigător	Pierzător	Început estimat (min)
Pauză de 15 minute			Alegerea JUDGE-urilor* (1), Premiul Inovează/Proiectează/CONTROL (1)							0
Finala	1		1	A2	A1			M2	M2	15
Pauză de 15 minute			Premiul Susține/Ajunge/Conectează (1)							18
Finala	2		1	A2	A1	0:15	0:15	M3*	M3*	33
Pauză de 15 minute			Premiul Gândește (1)							36
Finala	3*		1	A2	A1	0:10	0:10			51
			Premii: Compass*, Finaliști, Câștigători și Premiul Inspire (1)							54

* dacă este necesar

**Premiile pot fi acordate după încheierea grupei de playoff la discreția Directorului Evenimentului.

13.7.4 Grupa 4-ALLIANCE și sincronizarea tipică

Figura 13-4: Grupa playoff-ului 4-ALLIANCE



Tabel 13-4: Calendarul tipic al playoff-ului 4-ALLIANCE

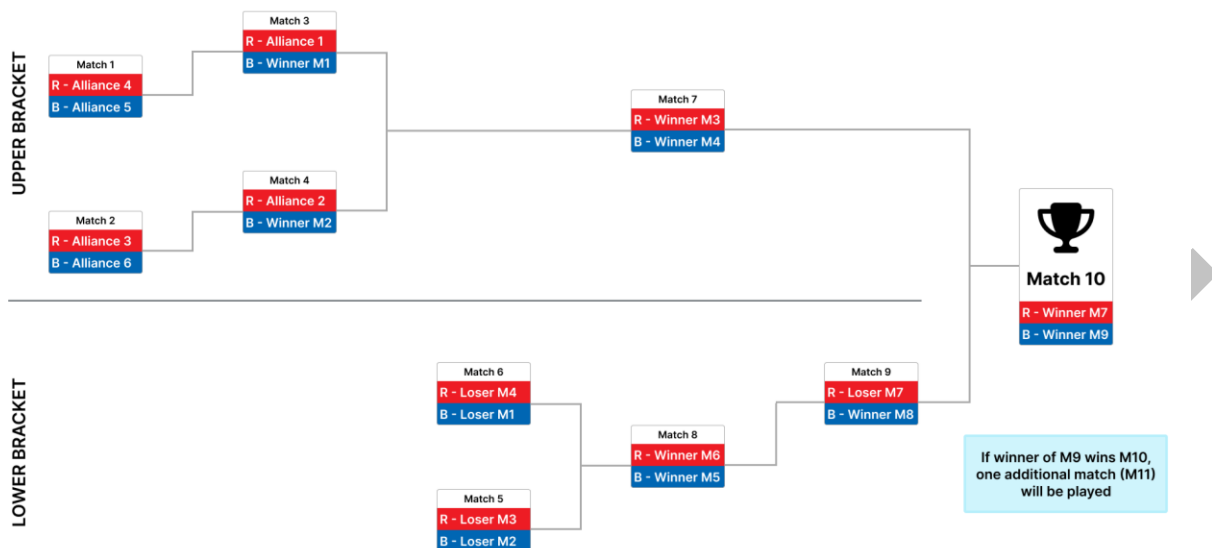
				Pauza (min)				Următorul MECI (MATCH # (culoarea ALLIANCE))		Început estimat (min)
Runda	Meci	Superior/ Inferior	TEREN	Albastru	Roșu	Albastru	Roșu	Câștigător	Pierzător	
1	1	Superior	1	A4	A1			M4 (R)	M3 (R)	0
	2	Superior	1	A3	A2			M4 (B)	M3 (B)	6
Pauză de 15 minute										9
2	3	Inferior	1	L2	L1	0:08	0:14	M5 (B)	Locul 4	25
	4	Superior	1	W2	W1	0:14	0:20	M6 (R)	M5 (R)	31
Pauză de 15 minute Alegerea JUDGE-ilor* (1), Premiul Design (1), Premiul Reach (1)										33
3	5	Inferior	1	W3	L4	0:21	0:15	M6 (B)	Locul 3	48
Pauză de 15 minute Premiul Control (1), Premiul Innovate (1), Premiul Sustain (1)										51
Finala	6		1	W5	W4	0:15	0:33	M7*	M7*	66
Pauză de 15 minute Premiul Connect (1), Premiul Think (1)										69
Finala	7*		1	W5	W4	0:15	0:15			84
Premiile: Compass*, Finaliștii, Câștigătorii și Premiul Inspire (2, 1)										87

*Dacă este necesar

**Premiile pot fi acordate după încheierea grupei de playoff la discreția Directorului Evenimentului.

13.7.5 Grupa 6-ALLIANCE și sincronizarea tipică

Figura 13-5: Grupa playoff-ului 6-ALLIANCE



Clasament 13-5: Calendarul tipic al grupej playoff-ului 6-ALLIANCE

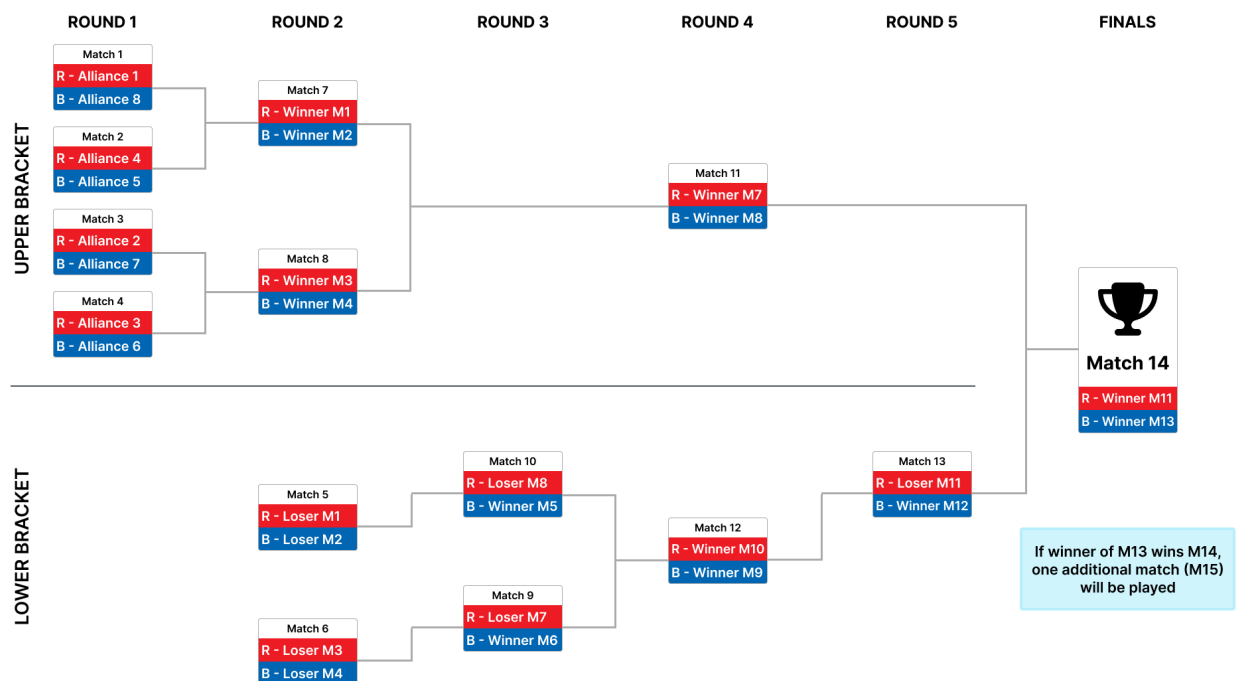
				Pauza (min)				Următorul MECI (MATCH # (culoarea ALLIANCE))		Început estimat (min)
Runda	Meci	Superior/ Inferior	TEREN	Albastru	Roșu	Albastru	Roșu	Câștigător	Pierzător	
1	1	Superior	1	A5	A4			M3 (B)	M6 (B)	0
	2	Superior	2	A6	A3			M4 (B)	M5 (B)	6
2	3	Superior	1	W1	A1	0:09		M7 (R)	M5 (R)	12
	4	Superior	2	W2	A2	0:09		M7 (B)	M6 (R)	18
3	5	Inferior	1	L2	L3	0:15	0:09	M8 (B)	Locul 5 la egalitate	24
	6	Inferior	2	L1	L4	0:27	0:09	M8 (R)		30
4	7	Superior	1	W4	W3	0:15	0:21	M10 (R)	M9 (R)	36
	8	Inferior	2	W5	W6	0:15	0:09	M9 (B)	Locul 4	42
Pauză de 15 minute			Alegerea JUDGE-ilor* (1), Premiul Design (2, 1), Premiul Reach (2, 1)							45
5	9	Inferior	1	W8	L7	0:15	0:21	M10 (B)	Locul 3	60
Pauză de 15 minute			Premiul Control (2, 1), Premiul Inovate (2, 1), Premiul Sustain (2,1)							63
Finala	10		1	W9	W7	0:15	0:39	M11*	M11*	78
Pauză de 15 minute			Premiul Connect (2, 1), Premiul Think (2, 1)							81
Finala*	11		1	W9	W7	0:15	0:15			96
Premiile: Compass*, Finaliștii, Câștigătorii și Premiul Inspire (3, 2, 1)										111

* dacă este necesar

**Premiile pot fi acordate după încheierea grupej de playoff la discreția directorului evenimentului.

13.7.6 Grupa 8-ALLIANCE și sincronizarea tipică

Figura 13-6: Grupa playoff-ului 8-ALLIANCE



Clasament 13-6: Calendarul tipic al grupei playoff-ului 8-ALLIANCE

Runda	Meci	Superior/ Inferior	TEREN	Albastru	Roșu	Pauza (min)		Următorul MECI (MATCH # (culoarea ALLIANCE))		Început estimat (min)
						Albastru	Roșu	Câștigător	Pierzator	
1	1	Superior	1	A8	A1			M7 (R)	M5 (R)	0
	2	Superior	2	A5	A4			M7 (B)	M5 (B)	6
	3	Superior	1	A7	A2			M8 (R)	M6 (R)	12
	4	Superior	2	A6	A3			M8 (B)	M6 (B)	18
2	5	Inferior	1	L2	L1	0:15	0:21	M10 (B)	Locul 7 la egalitate	24
	6	Inferior	2	L4	L3	0:09	0:15	M9 (B)		30
	7	Superior	1	W2	W1	0:27	0:33	M11 (R)	M9 (R)	36
	8	Superior	2	W4	W3	0:21	0:27	M11 (B)	M10 (R)	42
3	9	Inferior	1	W6	L7	0:15	0:09	M12 (B)	Locul 5 la egalitate	48
	10	Inferior	2	W5	L8	0:27	0:09	M12 (R)		54
4	11	Superior	1	W8	W7	0:15	0:21	M14 (R)	M13 (R)	60
	12	Inferior	2	W9	W10	0:15	0:09	M13 (B)	Locul 4	66
Pauză de 15 minute			Alegerea JUDGE-ului* (1), Premiul pentru Design (3,2,1), Premiul pentru Anvergură (3,2,1)							69
5	13	Inferior	1	W12	L11	0:15	0:21	M14 (B)	Locul 3	84
Pauză de 15 minute			Premiul pentru Control (3,2,1), Premiul pentru Inovație (3,2,1), Premiul pentru Susținere (3,2,1)							87
Finala	14		1	W13	W11	0:15	0:39	M15*	M15*	102
Pauză de 15 minute			Premiul Connect (3,2,1), Premiul Think (3,2,1)							105
Finala*	15		1	W13	W11	0:15	0:15			120
Premiile: Compass*, Finaliștii, Câștigătorii și Premiul Inspire (3, 2, 1)										123

* dacă este necesar

**Premiile pot fi acordate după încheierea grupei de playoff la discreția Directorului Evenimentului.

13.8 Evenimentele Dual Division

Evenimentele Dual Division sunt de obicei evenimente mai mari care se desfășoară ca 2 evenimente de competiție diferite (de ex., 2 turnee de calificare paralele, fiecare cu cel puțin 2 FIELD-uri) cu jurizare concurentă pentru toate echipele. După ce MATCHES de playoff s-au încheiat în fiecare divizie, cele 2 ALLIANCE-uri câștigătoare ale diviziei concurează pentru a determina câștigătorul general al evenimentului.

Avansarea dintr-un eveniment Dual Division este definită în Secțiunea [13.8.1 Puncte de avansare pentru Dual Division](#).

În evenimentele Dual Division, echipele pot fi atribuite diviziei în câteva metode diferite descrise pe scurt mai jos. Pentru detalii complete, consultați documentația software-ului de gestionare a evenimentelor. Metoda utilizată este la discreția partenerului local de livrare a programului.

- A. **Atribuire aleatorie** – Alocarea aleatorie a diviziei la lista de echipe, o amestecă și împarte lista în două. Dacă nu se pot face dimensiuni egale ale diviziilor, software-ul alege aleatoriu ce divizie va avea o echipă în plus.
- B. **Metoda FIM** – Algoritmul se bazează pe procesul dezvoltat de FIRST în Michigan (FIM) și utilizează o abordare de tip "randomizator de forță brută". Încearcă să echilibreze performanța ROBOTILOR, menținând în același timp un factor decent de aleatoriu. Echipele sunt clasate pe baza unui indicator de performanță de calificare bazat pe cele mai bune două evenimente și apoi sunt atribuite în quartale și distribuite între divizii, astfel încât fiecare cuartală să fie reprezentată în mod egal. Atribuțiile diviziilor sunt măsurate în funcție de mai mulți indicatori pentru a se asigura că diviziile sunt strâns potrivite.
- C. **Atribuire alternativă** – Alocarea alternativă a diviziilor sortează lista echipelor după numărul echipei, apoi atribuie echipele prin divizii alternative în timp ce iterați prin lista de echipe. Cel mai mic număr de echipă va fi atribuit Diviziei 1, următoarei Diviziei 2, apoi Diviziei 1 etc.
- D. **Divizarea ligii secundare** (disponibilă numai pentru turneele ligii) – Algoritmul încearcă să echilibreze reprezentarea fiecărei ligi secundare din fiecare divizie.
- E. **Metoda OPR** – Algoritmul încearcă să echilibreze performanța ROBOTILOR în întreaga divizie. Acesta calculează Offensive Power Rating (OPR) al fiecărei echipe pentru fiecare eveniment oficial la care a concurat în sezonul curent și selectează cel mai mare OPR al fiecărei echipe. Apoi clasifică toate echipele după cel mai mare OPR și atribuie alternativ echipe de la cel mai mare la cel mai mic OPR în fiecare divizie.
- F. **Manual** – Partenerul de livrare a programului poate încărca o listă de echipe atribuite manual.

În plus față de regulile enumerate în secțiunile anterioare ale manualului, evenimentele Dual Division au următoarele reguli:

- T801** ***Diviziile vor folosi grupe de playoff de aceeași dimensiune.** Numărul de alianțe de playoff va fi determinat pe baza numărului de echipe eligibile pentru playoff din divizia mai mică, așa cum se arată în Tabel 13-2.
- T802** ***Premiile Dual Division sunt acordate la nivel de eveniment.** Toate premiile sunt judecate și acordate la nivel de turneu, nu la nivel de divizie.
- T803** ***Numărul de premii pentru Dual Division se bazează pe numărul total de echipe.** Numărul de premii distribuite la un eveniment Dual Division este determinat folosind Tabel 6-1.

13.8.1 Puncte de avansare pentru Dual Division

Pentru evenimentele Dual Division, punctele de avansare sunt calculate conform Tabelul 4-1, cu excepția punctelor de avansare din playoff, care sunt calculate în schimb așa cum este descris în Tabel 13-7 de mai jos.

Tabel 13-7: Puncte de avansare pentru Playoff-ul Dual Division

Categorie	Puncte de avansare câștigate
Avansare Playoff	40 de puncte pentru locul 1 st (Câștigători) 20 de puncte pentru locul 2 nd (Finaliști) 10 puncte pentru toți finaliștii diviziei 5 puncte pentru toate locurile 3 rd ale diviziei

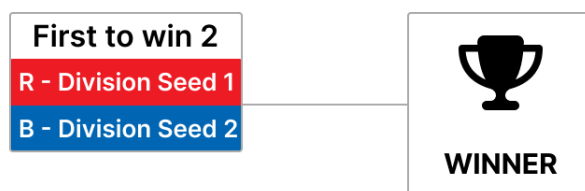
13.8.2 Playoff-uri Dual Division

Fiecare divizie joacă un turneu standard, așa cum este descris în Secțiunea [13.6 Meciuri de calificare](#), urmat de Playoff-uri Divizionale pentru a produce ALLIANCE Câștigătoare a Diviziei. Cele 2 alianțe câștigătoare ale

diviziei își resetează recordurile de victorii și înfrângeri și continuă să joace una cu cealaltă într-o grupă de duble eliminări 2-ALLIANCE.

Diviziile sunt clasificate după criteriile din Tabel 13-1, excluzând SCORUL DE CLASAMENT.

Figura 13-7: Grupa playoff-ului marii finale 2-ALLIANCE (Dual Division)



Evenimentele Dual Division vor juca grupe de playoff divizionale, iar apoi cele două ALLIANCE-uri vor juca așa cum se arată în Figura 13-7. Prima care câștigă 2 MATCHES va fi ALLIANCE-ul câștigător al evenimentului. Un exemplu de calendar al playoff-ului Dual Division este prezentat în Tabel 13-8.

Tabel 13-8: Calendarul tipic al grupei playoff-ului Dual Division 6-ALLIANCE

Runda	Meci	Superior/ Inferior	Pauza (min)					Următorul MECI (MATCH # (culoarea ALLIANCE))		Început estimat (min)
			TEREN	Albastru	Roșu	Albastru	Roșu	Câștigător	Pierzator	
1	1	Superior	1	A5	A4			M3 (B)	M6 (B)	0
	2	Superior	2	A6	A3			M4 (B)	M5 (B)	6
2	3	Superior	1	W1	A1	0:09		M7 (R)	M5 (R)	12
	4	Superior	2	W2	A2	0:09		M7 (B)	M6 (R)	18
3	5	Inferior	1	L2	L3	0:15	0:09	M8 (B)	Locul 5 la egalitate	24
	6	Inferior	2	L1	L4	0:27	0:09	M8 (R)		30
4	7	Superior	1	W4	W3	0:15	0:21	M10 (R)	M9 (R)	36
	8	Inferior	2	W5	W6	0:15	0:09	M9 (B)	Locul 4	42
Pauză de 15 minute										45
5	9	Inferior	1	W8	L7	0:08	0:14	M10 (B)	Locul 3	60
Pauză de 15 minute										63
Finala	10		1	W9	W7	0:08	0:25	M11*	M11*	78
Pauză de 15 minute										81
Finala*	11		1	W9	W7	0:08	0:08	F1		96
Sfârșitul Playoff-urilor pe Divizii/ Alegerea Juriului*(1), Premiul Design, (3, 2, 1), Premiul Reach (3, 2, 1)										99
Finala Evenimentului 1	F1		1	DivA	DivB	0:15	0:15	F2	F2	114
Pauză de 15 minute Premiul Control (3, 2, 1), Premiul Innovate (3, 2, 1), Premiul Sustain (3, 2, 1)										117
Finala Evenimentului 2	F2		1	DivA	DivB	0:08	0:08	F3*	F3*	132
Pauză de 15 minute Premiul Connect (3, 2, 1), Premiul Think (3, 2, 1)										135
Finala Evenimentului 3*	F3*		1	DivA	DivB	0:08	0:08			150
Premii: Compass*, Div. Finaliști, Câștigători ai Diviziei, Finalist al Evenimentului, Câștigători ai Evenimentului și Premiul Inspire (3, 2, 1)										153

* dacă este necesar

**Premiile pot fi acordate după încheierea grupei de playoff la discreția Directorului Evenimentului.



14 Turnee League Play (L)

Nu toate regiunile oferă participarea la meciurile din Ligă. Ligile sunt grupuri închise de echipe care joacă în mai multe evenimente diferite de League Meet, de obicei răspândite pe mai multe săptămâni sau luni. Toate echipele din aceeași ligă ar trebui să aibă posibilitatea de a juca într-un număr aproximativ egal de MECIURI. Un minim de 10 meciuri de întâlnire de ligă ar trebui să fie jucate de toate echipele din ligă.

Evenimentele League Meet joacă fiecare între 5 și 6 MATCHES de calificare pe echipă, așa cum este descris în Secțiunea [13.6 Meciuri de calificare](#), dar nu includ MATCHES-urile de playoff sau jurizarea pentru premii.

Pe lângă comportamentul descris în Secțiunea [10.6.1 CARTONAȘE GALBENE ȘI ROȘII](#), VERBAL WARNING-urile și CARDURILE sunt de asemenea eliminate la sfârșitul fiecărui eveniment League Meet.

Echipele pot aparține unei singure ligi pe sezon și pot participa la un singur turneu de ligă pe sezon. O echipă poate participa într-o ligă din afara regiunii sale, cu condiția ca aceasta să fie singura ligă la care participă. O echipă nu poate avansa de la un turneu de ligă la un campionat regional care se află în afara regiunii sale, cu excepția cazului în care partenerii de livrare a programului din ambele regiuni au convenit să mute o echipă într-o nouă regiune pentru întregul sezon.

Turneele de ligă funcționează la fel ca un turneu de calificare, inclusiv jurizarea și avansarea, cu excepția faptului că clasamentele de calificare, așa cum sunt descrise în Secțiunea [13.6 Meciuri de calificare](#), folosite atât pentru Selecția ALLIANCE, cât și pentru Punctele de Performanță ale Runde de Calificare, sunt calculate cu adăugarea celor mai bune 10 MATCHES jucate de fiecare echipă la orice League Meet și a MATCHES-urilor jucate la Turneul de Ligă. Cele mai bune MATCHES sunt definite prin ordinea de sortare din Tabel 13-1.

Echipele care au jucat mai puțin de 10 MATCHES la League Meets vor avea PUNCTE DE CLASAMENT, PUNCTE de MATCH și toate criteriile de punctaj egalate cu 0 pentru MATCHES lipsă.

Avansarea la Turneul de Ligă (Tabelul 4-1) se calculează folosind doar performanța echipei la Turneul de Ligă, cu excepția Performanței Runde de Calificare, care se bazează pe Clasamentul Turneului de Ligă, care include cele mai bune 10 MATCHES de League Meet, așa cum este descris mai sus.



15 FIRST Championship (C)

La Campionatul *FIRST* 2026-2027, echipele sunt împărțite în 6 divizii. Fiecare divizie joacă un turneu standard, așa cum este descris în Secțiunea [13.6 Meciuri de calificare](#) și Secțiunea [13.7 MECIURI PLAYOFF](#), pentru a desemna ALLIANCE-urile câștigătoare ale diviziei. Aceste 6 ALLIANCE-uri Câștigătoare de Divizie merg în Playoff-urile Campionatului, pe FIELD-urile Campionatului *FIRST*, pentru a determina Câștigătorii Campionatului *FIRST* Tech Challenge, conform [15.5 Playoff-urile Campionatului FIRST](#).

15.1 Modificări ale Premiilor

Procesul de jurizare poate fi modificat pentru Campionatul *FIRST* pentru a se adapta la limitările locației și la numărul mare de echipe din cadrul evenimentului. Orice modificări de proces sau de premii vor fi publicate în sau înainte de ultima actualizare a echipei programată în mod regulat, așa cum este descris în Secțiunea [1.7.3 Actualizări de](#) echipă.

Premiile din Secțiunea [6 Premii \(A\)](#) sunt acordate numai în fiecare divizie, cu excepția celor prezentate în Tabel 15-1.

Tabel 15-1: Premiile FIRST Championship

Premii	Pe divizie	FIRST Championship
Premiul Inspire	Locurile ^{1, 2 și 3}	Locul 1
Lista de Lideri <i>FIRST</i>	0	10
Compass Award	0	1

15.2 Modificarea jocului

Numărul, tipul și distribuția SCORING ELEMENT-urilor și pragurile de realizare a punctajului (RP) pot fi ajustate pentru turneul BIOBUZZ al Campionatului *FIRST*. Orice modificări ale jocului vor fi publicate în sau înainte de ultima actualizare a echipei programată în mod regulat, așa cum este descris în [Secțiunea 1.7.3 Actualizări de](#) echipă.

Toate TERENURILE de divizie vor fi amplasate pe platforme ridicate la aproximativ 24 in. (60,95 cm) de la podea. Toți membrii DRIVE TEAM și FIELD STAFF vor fi la nivelul podelei. O parte din TERENURILE de practică vor fi de asemenea ridicate pentru a fi folosite de echipe. Pentru a vedea exemple despre cum arată TERENUL ridicat, vă rugăm să urmăriți videoclipul turului TERENULUI de la Kickoff.

Toate Perimetrele de TEREN ale diviziilor vor fi ancorate în loc și nu vor include curelele de perimetru AndyMark.

Unele sau toate TERENURILE de divizie pot avea, de asemenea, modificări suplimentare care le schimbă aspectul, inclusiv decalcomanii diferite sau suplimentare, acoperiri metalice, schimbări de material și lumini. Se vor face toate eforturile pentru a se asigura că aceste modificări sunt exclusiv de natură estetică și nu vor afecta performanța FIELD-ului sau nu vor avea impact asupra proiectării ROBOT-ilor. Detaliile acestor modificări vor fi publicate în sau înainte de ultima actualizare a echipei programată în mod regulat, așa cum este descris în [Secțiunea 1.7.3 Actualizări de](#) echipă.

15.3 ALIANȚA DE 3 ROBOTI

ALLIANCE-urile de la Campionatul *FIRST* vor fi alcătuite din 3 ROBOT-uri. Înainte de fiecare turneu de playoff al diviziei, ALLIANCE-urile sunt selectate conform procesului descris în Secțiunea [13.7.1 Procesul de selecție](#) ALLIANCE; cu toate acestea, procesul continuă cu o a 2^a rundă de selecție după cum urmează:

Runda 2: Aceeași metodă este folosită pentru a doua opțiune a fiecărui lider ALLIANCE, cu excepția faptului că ordinea de selecție este inversată, cu ALLIANCE 8 alegând primul și ALLIANCE 1 alegând ultimul. Acest proces are ca rezultat 8 alianțe de câte 3 echipe fiecare.

ALLIANCE-urile pot începe fiecare dintre MATCHES-urile lor cu oricare 2 dintre cei 3 ROBOTI din ALLIANCE-ul lor în timpul MATCHES-urilor de playoff ale Diviziei și Campionatului. ALLIANCE-urile nu trebuie să informeze FIELD STAFF despre care 2 ROBOTI vor juca înainte de MATCH, dar nu trebuie să întârzie începerea MATCH-ului [G301](#) prin luarea unei decizii târzii.

De exemplu, o ALLIANCE care decide că un set diferit de 2 ROBOT va juca în MATCH după ce 2 ROBOT au părăsit zona de așteptare reprezintă probabil o întârziere a MATCH-ului.

C301 *Reluările folosesc aceiași ROBOTI. Dacă un MATCH de playoff trebuie rejucat, cei 2 ROBOTI folosiți în reluare trebuie să fie aceiași ca în MATCHUL original. Singura excepție este: dacă, în opinia REFEREE-ului șef, ARENA FAULT a făcut ca un ROBOT să fie inoperabil, caz în care ROBOT-ii pot fi schimbați. Dacă se joacă un meci suplimentar din cauza unei egalități, oricare 2 din cei 3 roboți pot fi jucati în meciul suplimentar.

Echipele *FIRST* Tech Challenge joacă semnificativ mai multe MATCHES la Campionatul *FIRST* decât la majoritatea evenimentelor, iar la eveniment sunt semnificativ mai multe echipe. Selectarea unui al 3^{-lea} ROBOT oferă fiecărei ALLIANCE un ROBOT de rezervă încorporat și flexibilitatea de a selecta ținând cont de strategii diferite de MATCH.

15.4 PRIM Echipe de campionat

Fiecare echipă dintr-o ALLIANCE care joacă în Playoff-urile Campionatului *FIRST* poate avea încă 3 membri ai echipei de boxe în interiorul ARENEI pentru a ajuta la strategia pre-MATCH, repararea și întreținerea ROBOTULUI și alte funcții de sprijin pentru echipă, conform [T704](#). Membrii suplimentari ai echipajului de boxe trebuie să rămână în zonele de boxe ale ARENA.

Membrii suplimentari ai echipei pot fi adulți sau STUDENȚI.

15.5 Playoff-urile Campionatului *FIRST*

Mai multe informații despre *structura turneului playoff al Campionatului FIRST* vor fi publicate ca parte a unei viitoare Actualizări a Echipei.



16 Glosar

Următoarele definiții și termeni sunt folosiți pentru jocul *FIRST Tech Challenge BIOBUZZ*. Termenii definiți sunt cu majuscule în manual (de exemplu, *ALLIANCE*). Regulile competiției reprezintă sensul lor propriu. Dacă unui cuvânt nu i se dă o definiție de joc, atunci ar trebui să-i folosești sensul conversațional comun.

Termen	Definiție
ALLIANCE	o cooperativă a 2 echipe <i>FIRST Tech Challenge</i>
ALLIANCE AREA	un volum de aproximativ 97 in. (246,40 cm) lățime pe 54 in. (137,15 cm) adâncime și infinit de înalt, format prin aplicarea benzii colorate specifice ALIANȚEI pe suprafața podelei în afara FIELD-ului
ALLIANCE CAPTAIN	cel/cea desemnat al fiecărui lider al alianței
ARENA	includes all elements of the game infrastructure that are required to play this season's FTC game including: the FIELD, SCORING ELEMENTS, queue area, team media area, and all equipment needed for FIELD control, ROBOT control, and scorekeeping
ARENA FAULT	o eroare în funcționarea ARENA
AUTO	primele 30 de secunde ale MATCH-ului, în timpul cărora DRIVERII nu pot furniza informații ROBOTILOR lor, astfel încât ROBOTII operează doar cu instrucțiunile lor pre-programate
CELL	o structură tridimensională care poate reține NECTAR și POLLEN
CHASSIS	MAJOR MECHANISM al ROBOTULUI care îi permite să se deplaseze pe un FIELD
COMPONENT	orice piesă în configurația sa cea mai de bază, care nu poate fi dezasamblată fără a deteriora sau distruge piesa sau a-i modifica funcția
CONTINUOUS	descrie durate mai mari de aproximativ 10 secunde
CONTROL	o acțiune a unui ROBOT în care ELEMENTUL DE MARCARE este pe deplin susținut sau blocat în, pe sau sub ROBOT sau împinge în mod intenționat un ELEMENT DE MARCARE într-o locație dorită sau într-o direcție preferată (adică turma). CONTROLUL necesită contact cu un ROBOT, fie direct, fie tranzitiv prin alte SCORING ELEMENTE. De obicei, CONTROL-ul necesită ca una dintre următoarele să fie adevărată: A. SCORING ELEMENT-ul este pe deplin susținut de ROBOT B. ROBOTUL mișcă SCORING ELEMENT-ul într-o direcție preferată cu o față plană sau concavă a ROBOTULUI
COTS	o piesă standard (adică nu comandă personalizată) disponibilă în mod obișnuit de la un FURNIZOR pentru toate echipele pentru cumpărare

CUSTOM CIRCUIT	orice articol electric activ care nu este un actuator (specificat în R501) sau un dispozitiv de reglare a puterii (specificat în R505)
DISABLED	ARBITRUL instruește echipa să oprească ROBOTUL, ceea ce va dezactiva toate ieșirile, făcându-l inoperabil pentru restul MECIULUI
DISQUALIFIED	starea unei echipe în care primește 0 puncte de MATCH și 0 PUNCTE DE CLASAMENT într-un MATCH de Calificare sau face ca ALLIANCE-ul lor să primească 0 puncte de MATCH într-un MATCH de Playoff
DRIVE COACH	un ghid sau consilier
DRIVE TEAM	un set de până la 4 persoane din aceeași echipă FIRST Tech Challenge responsabilă de performanța echipei pentru un anumit MECI
DRIVER	un operator și controler al ROBOTULUI
DRIVER STATION	Dispozitiv Android (smartphone sau REV Driver Hub) care rulează software-ul aplicației DRIVER STATION pentru a comunica cu un ROBOT R901
FABRICATED ITEM	orice COMPONENTĂ sau MECANISM care a fost modificat, construit, turnat, construit, inventat, creat, tăiat, tratat termic, prelucrat, fabricat, modificat, vopsit, produs, acoperit la suprafață sau conjurat parțial sau complet în forma finală în care va fi utilizat pe ROBOT
FIELD	o zonă de aproximativ 144 in. pe 144 in. (365,75 cm pe 365,75 cm) delimitată de suprafața interioară a pereților
FIELD STAFF	voluntari prezenți în și în jurul ARENEI care sunt responsabili pentru a se asigura că MECIURILE se desfășoară eficient, corect, în siguranță și cu un spirit de cooperare, <i>profesionalism</i> ® grațios și generozitate de spirit
FLOWER	o structură pe FIELD în care POLLEN și NECTAR pot fi introduse pe partea de sus, iar POLLEN poate fi scos de la bază
FTA	FIRST Consilier Tehnic
GARDEN	un volum de aproximativ 23 in. (58,40 cm) pe 2 in. (5,10 cm) lățime și infinit de înalt, definit de marginea exterioară a benzii albastre sau roșii în colțurile opuse ale FIELD-ului
HIVE	o structură bistabilă formată din două CELL-uri și un ansamblu de conectare care se rotește pe un pivot
HOME REGION	regiunea în care o echipă este repartizată și în care se sunt eligibile pentru a avansa doar de la evenimentele
HUMAN PLAYER	un manager SCORING ELEMENT
INSPECTOR	o persoană determinată de FIRST accurately and efficiently assess the legality of a given part sau întregul ROBOT, un rol de voluntar al evenimentului

JUDGE	JUDECĂTORI se întâlnesc cu echipele pentru a afla și a sărbători călătoria și realizările unice ale fiecărei echipe și pentru a le evalua în raport cu cerințele premiului. JUDGE-ii interacționează cu MEMBRII ECHIPEI la pit-uri și uneori în spații dedicate jurizării. Ca grup, JUDGE-ii stabilesc echipele care primesc premii la evenimente
LAUNCH/LAUNCHING	o acțiune a unui ROBOT în care SCORING ELEMENT-ul este lansat în aer, propulsat pe podea către o locație dorită sau într-o direcție preferată, sau aruncat într-un mod forțat
LEAVE	o realizare de punctaj în care un ROBOT trebuie să se miște astfel încât să nu mai fie în contact cu peretele perimetral
LOADING ZONE	un volum de aproximativ 23 in. (58,40 cm) lățime pe 11 in. (27,95 cm) adâncime și infinit de înalt, delimitat de bandă roșie sau albastră și perimetrele adiacente ale FIELD-ului
LRI	INSPECTORUL ROBOT Șef
MAJOR FOUL	un credit de 20 puncte pentru totalul punctelor MATCH ale adversarului
MAJOR MECHANISM	un grup de COMPONENTE și/sau mecanisme asamblate împreună pentru a aborda cel puțin o provocare de joc: mișcarea ROBOTULUI, manipularea SCORING ELEMENTULUI, manipularea elementului din FIELD sau îndeplinirea unei sarcini notabile fără ajutorul altui ROBOT
MATCH	o perioadă AUTO de 30 de secunde, o perioadă de tranziție de 8 secunde între AUTO și TELEOP, și o perioadă TELEOP de 2 minute în care ROBOTUL joacă jocul sezonului curent
MECANISM	un ansamblu de COMPONENTE care oferă funcționalități specifice ROBOTULUI. Un MECANISM poate fi dezasamblat (și apoi reasamblat) în COMPONENTE individuale fără a deteriora piesele.
MINOR FOUL	un credit de 5 puncte pentru totalul punctelor MATCH ale adversarului
MOMENTARY	descrie durate mai mici de aproximativ 3 secunde
NECTAR	bile de polietilenă Gopher ResisDent™ de aproximativ 3,6 in. (9,1 cm)
OPERTOR CONSOLE	setul de COMPONENTE și MECANISME utilizate de ECHIPA DRIVE pentru a transmite comenzi către ROBOT,
PIN/PINNING	o acțiune a unui ROBOT care împiedică mișcarea unui ROBOT advers prin contact, fie direct, fie tranzitiv (cum ar fi împotriva unui element de FIELD)
POLLEN	de aproximativ 2,8 in. (7,1 cm), de culoare galbenă
POLLINATOR 1 RP	un RP câștigat atunci când TIPPED la sau peste prag
POLLINATOR 2 RP	un RP câștigat atunci când numărul de TIP-uri este la sau peste pragul stabilit

PORTFOLIO	un document utilizat ca parte a procesului de jurizare cu cerințele descrise în A201
RANKING POINTS (RP)	creditate unei echipe în funcție de performanța ALLIANCE-ului lor în MATCHES-urile de calificare
RANKING SCORE (RS)	numărul mediu de PUNCTE DE CLASAMENT câștigate de o echipă pe parcursul MATCHES de calificare ale acesteia
RED CARD	o penalizare emisă de REFEREE-ul șef pentru comportamentul flagrant al ROBOTULUI sau al membrului echipei sau încălcări ale regulilor care duc la faptul că o echipă este DISQUALIFIED pentru MATCH.
REFEREE	un oficial care este certificat de FIRST pentru a aplica regulile jocului din sezonul curent, un rol de voluntar al evenimentului
REPEATED	descrie acțiunile care se întâmplă de mai multe ori într-un MECI.
ROBOT	un ansamblu electromecanic construit de o echipă FIRST Tech Challenge pentru a juca jocul din sezonul curent și include toate sistemele de bază necesare pentru a fi un participant activ în joc – putere, comunicații, CONTROL și mișcare pe FIELD
ROBOT CONTROLLER	Dispozitiv Android (un hub de control REV (REV-31-1595) sau un dispozitiv Android smartphone conectat la un hub de expansiune REV (REV-31-1153)) care rulează aplicația ROBOT CONTROLLER pentru a controla ROBOTUL așa cum este definit în R701
ROBOT SIGN	un ansamblu necesar care se atașează la ROBOT și identifică simultan numărul echipei unui ROBOT, precum și afilierea sa la ALLIANCE
SCORING ELEMENT	SCORING ELEMENT-urile pentru BIOBUZZ sunt POLLEN și NECTAR
STRATEGIC	descrie acțiuni realizate cu scopul de a obține un avantaj competitiv
STARTING CONFIGURATION	configurația fizică în care un ROBOT începe un MATCH
STUDENT	o persoană care nu a absolvit liceul, școala secundară sau nivelul comparabil în REGIUNEA DE ORIGINE la data de 1 septembrie
SURROGATE	o echipă desemnate aleatoriu de software-ul de gestionare a evenimentelor pentru a juca un MATCH de calificare
SWARM RP	un RP câștigat atunci când combinația punctelor LEAVE + PARCARE obținute la sau peste prag
TELEOP	treia perioadă a fiecărui MATCH durează 2 minute (2:00) și se numește perioada teleoperată (TELEOP). În timpul TELEOP, DRIVERII operează de la distanță ROBOȚII
TILE	de podea a FIELD-ului este realizată din 36 de TILE-uri moi din spumă interconectate

TIP/TIPPED	Un criteriu de scorare în care HIVE se mută dintr-o stare stabilă în cealaltă stare stabilă, cu CELL orientată în jos devenind CELL orientată în sus și amortizorul de pe HIVE care anterior nu atingea cadrul începe să atingă cadrul
VENDOR	o sursă legitimă de afaceri pentru articolele COTS care îndeplinește criteriile definite în Secțiunea 12 Reguli de construcție ROBOT (R)
VERBAL WARNING	un avertisment emis de personalul evenimentului sau de REFEREE-ul șef
YELLOW CARD	un avertisment emis de REFEREE-ul șef pentru comportamentul flagrant al ROBOTULUI sau al membrilor echipei sau încălcări ale regulilor