

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

CHALLENGE

**KOMANDA
BƏLƏDÇİSİ**

**MASTER
PIECE**





FIRST® LEGO® LEAGUE GLOBAL SPONSORS



The LEGO Foundation

CHALLENGE DIVISION SPONSOR



“FIRST® LEGO® League Challenge”ə giriş

Maksimum 10 uşağdan ibarət komanda robot oyununun tapşırıqlarını yerinə yetirən LEGO® robotunu qurub kodlaşdırarkən tədqiqat, problem həlli, kodlaşdırma və mühəndislik ilə məşğul olduqları üçün FIRST® LEGO® League Challenge-ın mərkəzində dostluq rəqabəti dayanır. Komandalar həmçinin müvafiq real dünya problemini

müəyyən etmək və həll etmək üçün innovasiya layihəsində iştirak edirlər. FLL Challenge 3 yaş bölməsindən biridir. Bu program gəncləri praktiki öyrənmə yolu ilə özünə inam, tənqidi düşüncə və dizayn bacarıqlarını inkişaf etdirməyə ruhlandırır. FLL FIRST® və LEGO® Education arasında müttəfiqlik vasitəsilə yaradılmışdır.



Qualcomm tərəfindən təqdim edilən FIRST® IN SHOW™ MASTERPIECE™

Qualcomm tərəfindən təqdim olunan FIRST® IN SHOW™ mövsümünə xoş gəlmisiniz. Bu ilki FLL Challenge MASTERPIECE™ adlanır. Uşaqlar muzeylər, teatrlar və digər yaradıcılıq sahələrindəki mütəxəssislər haqqında öyrənərkən öz hobbilərini və maraqlarımızı necə paylaşdığımızı öyrənəcəklər.

İstənilən ölçülü auditoriyayı necə əyləndirmək barədə çox şey öyrədə bilərlər. Komanda başqalarını öyrənməyə və əylənməyə ruhlandırmaq üçün tənqidi düşüncə və innovasiyadan istifadə edəcəklər!

İncəsənətdə çalışan insanlar bizə necə ünsiyyət qurmaq, necə əlaqədə olmaq və



PRESENTED BY QUALCOMM

Programın nəticələri

Komanda edəcək:

- Robot və innovasiya layihə həllərini yaratmaq üçün FIRST Əsas Dəyərləri və mühəndislik dizayn prosesindən istifadə edin və bunu tətbiq edəcəklər.
- Mövsüm mövzusu ilə bağlı problem müəyyənləşdirin, araşdırın və sonra innovasiya layihəsi həllini yaradacaqlar.
- Missiya strategiyasını müəyyənləşdirin və tamamlamaq üçün robotu dizayn edin, yaradın və kodlaşdıracaqlar.

- Robot dizaynı və innovasiya layihəsini sınaqdan keçirəcək, təkrarlayacaq və təkmilləşdirəcəklər.
- Robot dizaynı və innovasiya layihəsini əlaqələndirəcək və robot oyununda robotları nümayiş etdirəcəklər.



Xülasə

Bu bədəlçidən necə istifadə etməli?

Sessiyalar FIRST® LEGO® League Challenge üçün bədəlçidir. Sessiyalar ələ nəzərdə tutulub ki, müxtəlif təcrübəyə malik komandaların hamısı materiallardan istifadə edə bilsinlər. Rolunuz komanda tapşırıqlarını yerinə yetirmək üçün sessiyalar zamanı komandaya vasitəçilik etmək və onları istiqamətləndirməkdir. Bu təlimatdakı məsləhətlər sadəcə təkliflərdir. Özünüz və layihəiniz üçün ən yaxşısını etməyi unutmayın.

FIRST® Əsas Dəyərləri

FIRST® Əsas Dəyərləri proqramın təməl daşlarıdır. "Gracious Professionalism®" yüksək keyfiyyətli işi təşviq edən, başqalarının dəyərini vurğulayan, fərdlərə və cəmiyyətə hörmət edən işlərin görülməsi üsuludur. Komandanın Əsas Dəyərləri və "Gracious Professionalism®" robot matçları zamanı və turnirdə juri təqdimatı zamanı qiymətləndirilir. Komanda öyrənmənin qələbədən daha vacib olduğunu və hətta yarışdıqları zaman da başqalarına kömək edə biləcəklərini göstərməklə "Coopertition®" nümayiş etdirir.



Biz birlikdə işləyərkən daha güclüyük.



Biz bir-birimizə hörmət edirik və fərqlərimizi qəbul edirik.



Öyrəndiklərimizi dünyamızı yaxşılaşdırmaq üçün tətbiq edirik.



Biz etdiklərimizdən zövq alırıq!



Biz yeni bacarıq və ideyaları kəşf edirik.



Problemləri həll etmək üçün yaradıcılıq və əzmkarlıqdan istifadə edirik.

Komandanın nəyə ehtiyacı var?

LEGO® Education SPIKE™ Prime dəsti



Əsas dəst



Genişlənmə dəsti

Qeyd: Digər LEGO® Education dəstləri (Məs., MINDSTORMS® və Robot Inventor) istifadə edilə bilər.

Elektron Qurğular

Her komandaya noutbuk, planşet və ya kompüter kimi iki cihaz lazımdır. Sessiya 1-ə başlamazdan əvvəl cihaza müvafiq proqramı (LEGO® Education SPIKE™ Prime və ya başqası) yükləməlisiniz.



Missiya
Təlimatları



MASTERPIECE™ Challenge Dəsti

Bu dəst missiya modelləri, test matı və bəzi müxtəlif parçalardan ibarətdir. Komanda quraşdırma təlimatlarından istifadə edərək modelləri diqqətlə qurmalıdır. Müxtəlif elementlərə 3M™ Dual Lock™ bərkidiciləri, məşqçi pinləri və komanda üçün mövsüm plitələri daxildir.

Challenge matı və stolu

Sinifdə və ya görüş məkanınızda mat və masanı qurun. Bütün masanı quraşdırma bilmədəniz belə, ətraf dörd divar faydalı olacaq. Döşəmə üzərində də matdan istifadə etmək mümkündür.



Sessiyalara Nəzər



Hər sessiya girişlə başlayır və Paylaşma fəaliyyəti ilə bitir. Bu fəaliyyətlər üçün detallar sessiyanı həyata keçirməyə kömək edəcək qeydlər və məsləhətlərlə birlikdə sonrakı sessiya səhifələrində verilmişdir.

	Giriş (10-15 dəqiqə)	Tapşırıqlar (100-120 dəqiqə)	Paylaşma (10-15 dəqiqə)
Sessiya 1 Muzey kuratoru	Tapşırıq üçün Giriş	Təlimat fəaliyyətləri	Muzey kuratoru
Sessiya 2 Vizual effekt rejissoru	Məqsəd və proseslər	Təlim 1: Ətrafda idarə etmək	Vizual effekt rejissoru
Sessiya 3 Səhnə meneceri	Komanda dizaynı	Təlim 2: Obyektlər ilə oynamaq	Səhnə meneceri
Sessiya 4 Səs Mühəndisi	Kəşflərə misallar	Təlim 3: Xəflərə reaksiya vermək	Səs mühəndisi
Sessiya 5 İdeyaların tədqiqi	Komanda işinə misallar	Yönləndirilən missiya	Layihəni seçmək
Sessiya 6 Həllərin aşkarlanması	Innovasiya Layihəsi quraşdırılması	Pseudokod və missiya strategiyası	Innovativ layihəni planlamaq
Sessiya 7 Həllərin yaradılması	Gracious Professionalism® nümunələri	Solve Missions	Layihə həlli yaratmaq
Sessiya 8 Yaratmağa davam	Coopertition® nümunələri	Missiyaların həlli	Layihə həllini qiymətləndirmək və test etmək
Sessiya 9 Həllin planlaşılması	Innovasiya nümunələri	Robot həllini təkmilləşdirmək	Həlli yeniləmək və təkmilləşdirmək
Sessiya 10 Həllin təkmilləşməsi	Təsir nümunələri	Robot həllini yeniləmək	Layihə təqdimatını planlamaq
Sessiya 11 Təqdimatı planlamaq	İnklüzivlik nümunələri	Robot Dizaynı izahını planlamaq	Layihə təqdimatını məşq etmək
Sessiya 12 Həllin çatdırılması	Əyləncə nümunələri	Robot matçlarını məşq etmək	Tam təqdimatı məşq etmək

İdarəetmə üçün ipucları

VASİTƏÇİ ÜÇÜN İPUCLARI

- Vaxt qrafikinizi müəyyənləşdirin. Hansı tezliklə və neçə dəfə görüşəcəksiniz? Tumorədən əvvəl neçə görüşünüz olacaq?
- Görüşlər üçün komanda təlimatları, prosedurları və gözlənilən davranışları təyin edin.
- İş komandanın görecəyi düşüncəsini qəbul edin. Siz onlara prosesi çatdıracaq və hansısa böyük maneələri aradan qaldıracaqsınız.
- Hər sessiyada verilən tapşırıqlar vasitəsilə komandanı müstəqil işləməyə yönəldin.
- Komandanı fokuslandırmaq və onlara istiqamət vermək üçün sessiyalardakı yönləndirici suallardan istifadə edin.
- Mühəndislik dəftərinin arxasındakı karyera əlaqələri səhifələri ilə əlaqəli bəzi sessiyalarda peşələrin siyahısı da verilmişdir.
- Komandadakı şagirdlər yoldaşları ilə işləməyə, bir-birini dinləməyə, növbə gözləməyə və fikirlərini bölüşməyə təşviq edilməlidir.

MATERİALLARIN MENEJMENTİ

- İstənilən artıq qalmış və ya tapılmış LEGO® parçalarını bir qaba toplayın. Əskik parçaları olan uşaqlar onları axtarmaq üçün qabın yanına gəlib axtarırlar.
- Komandanın LEGO dəstinə gözəndən keçirənə qədər onların gətirməsinə icazə verməyin.
- LEGO dəstinin qapağı parçaların yuvarlanmasının qarşısını almaq üçün lövhə kimi istifadə edilə bilər.
- Hər hansı yarımçıq quraşdırmaları və ya yığılmış modelləri saxlamaq üçün plastik torbalar və ya qablardan istifadə edin.
- Quraşdırılmış missiya modelləri və mat/masa üçün saxlama yeri təyin edin.
- Material Meneceri rolu materialların təmizlənməsi və saxlanması prosesində kömək edə bilər.

MÜHƏNDİSLİK DƏFTƏRİ İPUCLARI

- Mühəndislik dəftərini diqqətlə oxuyun. Komanda dəftərləri öz arasında paylaşdıracaq və onların üzərində birgə işləyəcək.
- Dəftər lazımi məlumatlardan ibarətdir və komandanı sessiyalar boyunca istiqamətləndirir.
- Komanda Bələdçisi sizi hər sessiyayı necə dəstəkləmək barədə istiqamətləndirəcək.
- Vasitəçi kimi komanda üzvlərinə hər sessiyada öz rollarını yerinə yetirməkdə rəhbərlik edin.
- Komanda rolları Mühəndislik dəftərində təsvir edilib. Rollardan istifadə komandanızın daha səmərəli fəaliyyət göstərməsinə kömək edir və komandadakı hər kəsin iştirakını təmin edir.



Sessiyadan əvvəl

Sessiyalara başlamazdan əvvəl şagird mühəndislik dəftərini, robot oyun qaydaları kitabçasını və bu komanda bələdçisini oxuyun.

Sənədlər hazırlıq boyu vasitəçilik üçün çox faydalı məlumatlarla doludur. Başlamağınza kömək etmək və sizi uğura doğru istiqamətləndirmək üçün bu bölmədən istifadə edin.

Köməkçi
resurslar



1

2

3

- FIRST® Əsas Dəyərlərini araşdırın. Bunlar komandanız üçün vacib təməldir.
- FIRST® LEGO® League YouTube kanalında mövsüm videolarına baxın.
- Robot dəstini qutudan çıxarın və LEGO elementlərini təsnif edin.
- Robot və innovasiya layihəsi həlləri qiymətləndirmə meyarlarını görmək üçün münisiflər rubriklərinə baxa bilərsiniz.

- Kontrollerin doldurulduğuna və bütün yeniləmələrin tamamlandığına əmin olun.
- İnternetə çıxışı olan ən azı iki cihazın və hər komandanın qurğusunda müvafiq LEGO® Education proqramının olduğundan əmin olun.
- Əlavə dəstəkləyici resurslar və keçidlər üçün QR kodunu skan edin.

Sessiya 1-4 İpucları



ƏSAS DƏYƏRLƏR

Komanda birlikdə çatmaq istədikləri məqsədləri və komanda üzvləri şəxsi fərdi məqsədləri təyin etsinlər.



ROBOT DİZAYNI

Komanda LEGO Education robot dəstindən istifadə etməkdə yenidirsə, onları dəstlə tanış etmək üçün bir az vaxt ayırın. Komandadan "Başlanğıc" fəaliyyətlərini tamamlamasını istəyin.



İNNOVASIYA LAYİHƏSİ

1-4-cü sessiyalar innovasiya layihəsinə nümunə problemlər və həlləri göstərən dörd fərqli "Project Sparks" təqdim edir.



ROBOT OYUNU

Hər Sessiyadan sonra matı və modelləri saxlamaq üçün yer ayırın.

Sessiya 1

Nəticələr

Mövsüm videoları



- 1 Komandadan FLL YouTube kanalında mövsüm videolarına baxmağı və Mühəndislik dəftərində 3-9-cu səhifələri oxumağı tapşırın.
- 2 İki cihaz təklif olunur, biri robot üçün, digəri isə layihə işi üçün. Missiya modelinin qurulması üçün əlavə cihazlar faydalıdır.
- 3 Sessiya fəaliyyətləri SPIKE™ Prime-dan istifadə edir.
- 4 Sessiyanın sonunda kontroller və cihazın qoşulduğundan və enerjili olduğundan əmin olun.
- 5 Robot oyunu əlaqəsi: Komandadan robotun mat üzərində missiya modeli ilə işləməsi üçün düzgün yerə dayanmasını təmin etmək məqsədilə sensorun necə faydalı ola biləcəyi barədə düşünməsinə icazə verin.

The team will:

- Learn how to connect and use the sensors and motors.
- Make connections from the mission models to the museum curator Project Spark ideas.

Sessiyanın hər bir hissəsində təxmini sərf ediləcək vaxtlar göstərilib.

- 1 **Giriş** (10-15 minutes)
 - Watch the season videos and read pages 3-9 on how *FIRST*® LEGO® League Challenge works and the *MASTERPIECE*™ challenge.
- 2 **Tasks** (50-60 minutes)
 - Open the SPIKE™ Prime app. Click the Start button.
- 3 **Tutorial Activities: 1-6**
 - Check out the *Robot Game Rulebook* for mission details.
- 4 **Reflection Questions**
 - How could stopping a motor help you solve a mission with your robot?
 - What do you know about your teammates' interests and hobbies?
 - What are resources that can help you learn more?
- 5



Sessiya 1

What are the four parts of *FIRST* LEGO League Challenge?

Her sessiyada komandanın cavabları qeyd etməsi üçün boş yer vardır.

Our Notes:

Komandanın öz fikirlərini, ideyalarını, diaqramlarını və qeydlərini birgə ələ keçirməsi üçün hər Sessiyada açıq yer verilir.

Bəzi sessiyalarda komandalara kömək olacaq əlavələr var.

The *Robot Game Rulebook* is a great resource to use throughout the sessions.



Muzey kuratoru

Vasitəçi üçün ipucları

Bu bələdçinin hər sessiyası iki saat çəkir. Lazım gələrsə, komandanın hər səhifəni 60 dəqiqəlik görüşdə

tamamlamasını təmin etməklə, hər Sessiyanı iki ayrı 60 dəqiqəlik görüşə bölün.

Missiya modelləri və onların paket nömrələrinin xülasəsi üçün Robot Oyunu kitabçasında 23-cü səhifəyə baxın.

Museum Curator

Project Spark

Museums are places where people learn about art, culture, science, history, and more. Technology is often used to make learning more interesting and engaging.

8

Think about and research:

- Who visits museums and why?
- What kind of technology is used to help people interact with a museum exhibit?
- Who are the people that work behind the scenes at a museum?
- How do museums protect and preserve their exhibits and artifacts?

Tasks

(50-60 minutes)

- Read the Project Spark.
- Build the Museum Curator models in Bags 3, 5, and 11.
- Review the missions that relate to the models you built.
- Discuss how the mission models are linked to the Project Spark.
- Capture your ideas.

Share

(10-15 minutes)

- Get together at the mat.
- Refer to the field setup section of the *Robot Game Rulebook* for the models pictured below.
- Place each model where it belongs. Show the robot skills you learned.
- Show how the models work and explain how they relate to the Project Spark.
- Discuss the reflection questions.
- Clean up your space.

Reflection Questions

- What innovation project ideas do the mission models spark?
- What kind of technology do museums in your community use?

Our Ideas:

Project Sparks komandaya innovasiya layihələri və missiya modellərinin mövzuya birləşdirilməsi üçün ideyalar

Komanda bu refleksiya suallarını paylaşma vaxtı istifadə edə bilər. Sonda paylaşmaq komandanın xülasə və refleksiya etmək üçün vacib üsuldur.

Bəzi sessiyalarda "Karyera bağlantıları" səhifəsi ilə əlaqəli enerji peşələrinin siyahısı olacaq.

Anna

What technology used at the museum will give Izzy ideas for her assignment?



- 6 Modellərin quraşdırılması üçün elektron təlimatları komandaya təqdim edin.
- 7 Komandaya Challenge dəstindən 3, 5 və 11-ci paketlər lazımdır. Daha böyük parçalar nömrəsiz LEGO® paketində ola bilər.
- 8 "Project Sparks" komandaya onların həlli üçün araşdırma biləcəkləri texnologiya haqqında ilham verəcək.
- 9 Komandanı ruhlandırmaq üçün mat və missiya modellərini araşdırmağa təşviq edin. Komanda seçə biləcəkləri mümkün innovasiya layihələri üçün ideyaları qeyd etməlidirlər.
- 10 Tamamlanmış modelləri Robot Oyunu Kitabçasındakı sahə quruluşuna uyğun Dual Lock bərkidiciləri ilə matın üzərinə qoyun.

Sessiya 2

Nəticələr

- 1 Məqsəd seçmək üçün təlimatlar mühəndislik dəftərində verilmişdir.
- 2 Komandaya proqramların kopyasını çıxarmağı xatırladın.
- 3 Proqram beyinə yükləndikdən sonra onu açmaq və dəyişmək üçün geri köçürmək mümkün deyil.
- 4 Komandanın robotu modelə tərəf sürməyi və sonra evə qayıtmağı məşq etməsini təmin edin.
- 5 Robot Oyunu ilə əlaqə: Komanda obyektini itələməli və onu mat üzərində hədəf əraziyə çatdırmaq üçün robotu kodlaşdırmalıdır.

Komanda nə edəcək:

- Robotun bazasını quracaq və onu irəli, geriye və dönmək üçün kodlayacaq.
- Missiya modellərindən biri olan vizual effektlər rejissoru ilə "Project Spark" ideyaları arasında əlaqə qurun.

1 Giriş (10-15 minutes)

- Think about some goals you want to achieve. These can grow and change throughout your journey.
- In this session, use the engineering design process and try out using the team roles listed on page 8.

→ Tasks (50-60 minutes)

- ### 2
- Open the SPIKE™ Prime app. Find your lesson.

Competition Ready Unit: Training Camp 1: Driving Around

- ### 3
- Determine what coding and building skills you can apply in the robot game.
 - Try it out! Which missions look like the most fun?

- ### 4
- See if you can use the skills you learned to drive your robot to one of the mission models.

5

→ Reflection Questions

- How can you aim your robot toward a model?
- How did you use the engineering design process and team roles in this session?



Sessiya 2

My Personal Goals:

Our Notes:

Use these goal prompts for inspiration!

- We will use Core Values to . . .
- We want to experience . . .
- We want our robot to . . .
- We want our innovation project to . . .

Vizual Effekt Rejisoru

Vasitəçi üçün ipucları

Komandanın bəziləri model yaratmağı daha yaxşı bacara bilər, onlar ilişib qalanlara kömək edə

bilər. Şagirdlər bir-birlərini dinləmədən danışsın, onlara rollar verin və bir nəfəri ünsiyyətçi kimi təyin edin.

Visual Effects Director

Project Spark

Visual effects and other video and audio technology can create a powerful impact for viewers of movies and other types of media. Using innovative techniques, visual effects directors can make a movie scene really exciting and immersive!

Think about and research:

- What movies use visual effects?
- How does a visual effects director collaborate with others on a movie set?
- What tools or technology are used to help create exciting visuals?
- How can visual effects make an audience feel like they are part of the action?

Our Ideas:

→ Tasks

(50-60 minutes)

- 6 Explore the Project Spark.
- 6 Build the Visual Effects Director models in Bags 1, 7, and 8.
- 7 Look over the missions that correspond to the models.
- 8 Talk about how the mission models relate to the Project Spark.

→ Share

(10-15 minutes)

- Get together at the mat.
- Place each model where it belongs. Refer to the Field Setup section in the *Robot Game Rulebook*.
- Share the robot skills you learned.
- Show how the models work and explain their connections to the Project Spark.
- Chat about the reflection questions.
- Clean up your space.

→ Reflection Questions

- What other effects are used in movies that don't require expensive technology?
- Can you think of examples of visual effects in exhibits or live performances?

6 Modellerin quraşdırılması üçün elektron təlimatları komandaya təqdim edin.

7 Komandaya Challenge dəstindən 1, 7 və 8-ci paketlər lazımdır. Daha böyük parçalar nömrəsiz LEGO® paketində ola bilər.

8 Komanda innovasiya layihəsi üçün vizual effekt hekayəsinin hansısa hissəsindən necə istifadə edə biləcəkləri barədə düşünsün.

9 "Project Spark" haqqında sual və müzakirələri təşviq edin.

10 Mühəndislik dəftərinin sonunda göstərilən karyera bağlantıları səhifəsindəki peşələri misal çəkin.

Emily

How can Izzy use visual effects to immerse her new audience?

10



MASTERPIECE™ 13

Sessiya 3


Nəticələr

- 1 Bu fəaliyyət komanda üçün ortaq maraqlarını təmsil edən əsər üzərində yaradıcı əməkdaşlıq etmək yoludur.
- 2 Planlaşdırılma və layihənin idarə edilməsi hədəflərə çatmaq və turnirə hazır olmaq üçün vacibdir.
- 3 Komanda naqillərin hansı portlara qoşulduğunu və qoşulan portların proqrama uyğun olub olmadığını yoxlasın.
- 4 Tapşırıqları yerinə yetirməyi asanlaşdırmaq üçün komanda LEGO® qoşmaları yarada və onları robota qoşa bilər.
- 5 Robot Oyunu Əlaqəsi: Komanda tapşırıqları yerinə yetirmək qoşmadan necə istifadə edəcəyi barədə düşünməlidir.


Komandanız edəcək:

- Sensor ilə maneələrdən yayınmaq və qoşqunu işlətmək üçün robotu kodlamaq.
- Missiya modellərindən səhnə meneceri Project Sparksa əlaqə qurmaq.

Sessiya 3

- 1 **Giriş (10-15 minutes)**
 - Use the bricks in Bag 4 to build something that represents your team.
- 2 Create a team object with the bricks and be sure each person gets to contribute.
- 3 **Tasks (50-60 minutes)**
 - Open the SPIKE™ Prime app. Find your lesson.

Competition Ready Unit: Training Camp 2: Playing with Objects
- 4 Reflect on the skills you learned that will be beneficial in completing missions.
 - Try it out! See if you can code your robot to complete a mission.
- 5 **Reflection Questions**
 - How can you drive your robot to deliver your team object to the museum?
 - What objects does your robot need to avoid?



Our Team Design:

Our Notes:

14 Engineering Notebook | Sessions

Səhnə meneceri

Vasitəçi üçün ipucları

Komanda sessiyaları tamamlayan kimi onlardan Əsas Deyərlərə dair nümunə toplanmalarını xahiş edin. Əsas Deyərlər nəyə bənzəyirlər?

İnsanlar Əsas Deyərlərdən düzgün istifadə etdikdə bu necə səslənir? İnsanlar fikir ayrılığı olanda bir-biri ilə necə ünsiyyət qururlar?

Stage Manager

Project Spark

A stage manager is responsible for ensuring all aspects of a live production are ready for showtime. The set, furniture, props, and costumes used on stage create lots of interest and excitement for the audience.

Think about and research:

- How can props and costumes help tell a story during a live performance?
- What skills does a stage manager need to be successful?
- Who does a stage manager work closely with in a theater?
- How could puppets be used on stage to help create excitement for the audience?

Our Ideas:

→ Tasks

(50-60 minutes)

- 6 Look over the Project Spark.
- 7 Build the Stage Manager models in Bags 2, 10, and 12.
- 8 Identify the missions that relate to the models you built.
- 9 Discuss how the Project Spark and models are linked.
 Capture your ideas.

10

→ Share

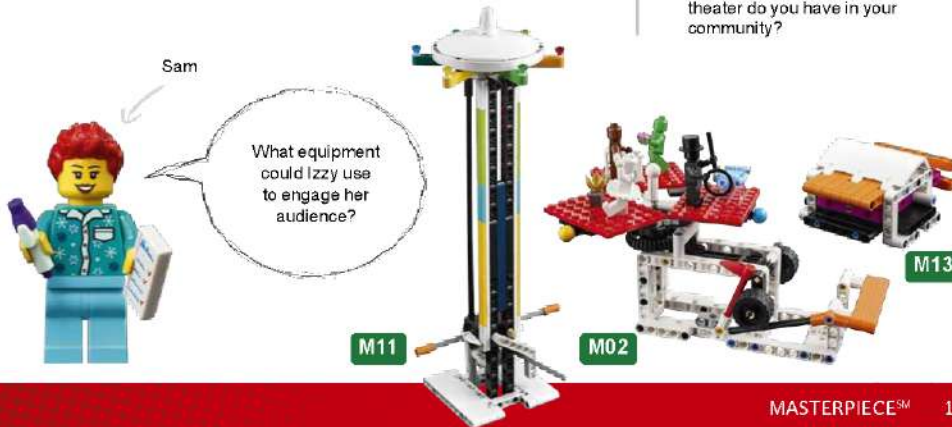
(10-15 minutes)

- Get together at the mat.
- Place each model where it belongs.
- Share how the models work and the robot skills you learned.
- Demonstrate the models' functions and how they connect to the Project Spark.
- Talk about the reflection questions.
- Clean up your space.

→ Reflection Questions

- What challenges could a stage manager encounter when getting ready for a show?
- What examples of live theater do you have in your community?

- 6 Komandaya modelləri üçün rəqəmsal quraşdırma təlimatlarını verin.
- 7 Komanda Challenge dəstindən 2, 10 və 12-ci paketləri istifadə edəcək.
- 8 Ekspert, istifadəçi və ya bu sahədə işləyən birini "Project Sparks" haqqında danışmaq üçün çağırın.
- 9 Komanda öz layihəsinə ilham almaq üçün dörd "Project Spark" haqqında məlumat əldə edəcək. Onlardan fikirlərini qeyd etmələrini xahiş edin.
- 10 Komanda "Project Sparks" üçün mövcud həlləri təkmilləşdirmək də istəyə bilər. Onların ideyaları yeni olmaya da bilər.



MASTERPIECESM 15

Sessiya 4

Nəticələr

- 1 Beyinə qoşulun və proqram yeniləmələrini yoxlamaq üçün vaxtaşırı proqramı açın.
- 2 Komanda matda robotu müxtəlif missiyalara aparmağa kömək edəcək xətləri seçməlidir.
- 3 Komandanın robotun hərəkətlərə necə uyğun gəldiyini görməsi üçün ekrandakı proqramı izləməsini xahiş edin.
- 4 Hər dəfə start sahələrindən birində robotu eyni və ya çox yaxın yerdə işə salmağa çalışın.
- 5 Robot Oyunu Əlaqəsi: Komandaya adaptasiya olmağı və matda xətt izləmə proqramlarını test etməsini xahiş edin.

Komanda edəcək:

- Öz robotlarını xətti izləmək üçün kodlaşdırma biləcək.
- Missiya modellərindən səs mühəndisi Project Sparksa əlaqə qurmaq.

→ Giriş (10-15 minutes)

- Think about how you have used the Core Value of **discovery** in your team's journey so far.
- Record examples of how your team has learned new skills and ideas.

1 → Tasks (50-60 minutes)

- Open the SPIKE™ Prime app. Find your lesson.

2 → Competition Ready Unit: Training Camp 3: Reacting to Lines

- Determine what building and coding skills will help you in the robot game.
- Try it out! See if you can use the skills you learned to complete another mission.

5 → Reflection Questions

- How did testing and debugging your program help make your robot more accurate?
- Can your robot follow the line from the left launch area to the sound mixer model?



Sessiya 4

Discovery: We explore new skills and ideas.

Our Notes:

Səs mühəndisi

Vasitəçi üçün ipucları

Komanda vurğulamaq və haqqında öyrənmək istədiyi bir neçə missiya modeli seçməlidir. Missiya modellərinin təmsil və

həll etdiyi real dünya nümunələri haqqında daha çox öyrənmək üçün komandaya resurslar təqdim edin

Sound Engineer

Project Spark

Sound engineers use mixers and other audio equipment to enhance a listening experience. Whether you're listening to your favorite artist sing a song or feeling the vibrations of a bass drum, sound can have a powerful impact.

10

Think about and research:

- What kind of projects could a **sound engineer work on**?
- How is sound used to change a **listener's experience**?
- **What kind of training do you need to be a sound engineer?**
- **How is sound used in museums or films?**

→ Tasks

(50-60 minutes)

- 6 Read the Project Spark.
- 7 Build the Sound Engineer models in Bags 6 and 9.
- 8 Identify the missions that relate to the models you built.
 - Discuss how the Project Spark and models are linked.
 - Capture your ideas.

9

→ Share

(10-15 minutes)

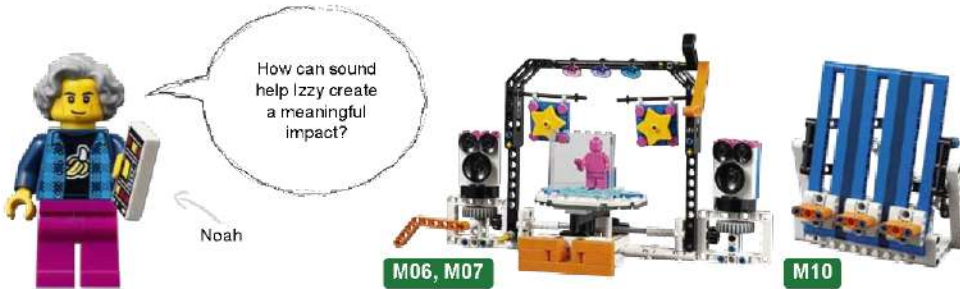
- Get together at the mat.
- Put each model where it belongs.
- Show how the models operate and their connection to the Project Spark.
- Show the robot skills you have learned.
- Discuss the reflection questions.
- Clean up your space.

→ Reflection Questions

- How does a sound engineer record music and modify it to make instruments or vocals stand out?
- Where do concerts happen in your community?

Our Ideas:

- 6 Komandaya modelləri üçün rəqəmsal quraşdırma təlimatlarını verin..
- 7 Komandaya modelləri üçün rəqəmsal quraşdırma təlimatlarını verin.
- 8 Bu, modellərin qurulması üçün sonuncu Sessiyadır. Növbəti sessiyadan əvvəl bütün modellərin quraşdırın və matın üzərinə qoyun.
- 9 Komandaya növbəti Sessiyaya keçməzdən əvvəl missiya modellərinin qurulmasını başa çatdırmaq üçün əlavə vaxt lazım ola bilər.
- 10 1-4-cü sessiyalardakı "Project Sparks" komandanın yekun layihə üçün müxtəlif ideyalar təqdim edir.



Nöqtə 1

0

1

2

3

- Komanda birlikdə yaxşı işləyir. Buna nail olmaq üçün onların daha çox dəstəyə ehtiyacı varsa, əlavə komanda işi fəaliyyətləri ilə məşğul olun.
- Yeni komandalar öyrəndikləri yeni robot bacarıqlarını ümumiləşdirmək istəyə bilərlər.
- Bütün modellər qurulmalı və matın üzərinə qoyulmalı, lazım olduqda Dual Lock ilə təmin edilməlidir.
- Davam etməzdən əvvəl robot dərslərinə əlavə vaxt sərf edilə bilər.
- Şagirdlər öz məqsədləri üzərində düşünməli və ilk dörd sessiyada öyrəndikləri məlumat əsasında onları tənzimləməlidirlər.
- Komanda bütün Project Sparks üçün helləri tədqiq etmiş və dizayn etmişdir.
- Komanda Robot Oyunu kitabçasındaki missiyaları və qaydaları nəzərdən keçirib.
- Komanda 4-cü sessiyadan sonra Mühəndislik dəftərinin Karyera Bağlantıları səhifələrindəki kəşfiyyat fəaliyyətini tamamlaya bilər.
- Komanda ilə şəxsi və komanda məqsədlərindəki irəliləyişlərini yoxlayın.

Sessiya 5-8 İpucları



ƏSAS DƏYƏRLƏR

Unutmayın ki, Əsas Dəyərlər komandanın NECƏ davranması və birlikdə işləməsi ilə bağlıdır. Dəyərlər hər zaman bütün komanda üzvləri tərəfindən nümayiş etdirilməlidir.



ROBOT DİZAYNI

Robot oyunu matçlarında iki robot matçı masası yan-yanı qurulacaq. Lakin, sessiyalar zamanı tək robot oyun masası ilə işləyə bilərsiniz.



İNNOVASIYA LAYİHƏSİ

Komanda fokuslanmaq üçün son problem və həll yolu seçməli olacaq, ona görə də hər Sessiya zamanı bu məqsəd haqqında düşünmək lazımdır.



ROBOT OYUNU

Belə missiyaları axtarın:

- İtələmək, dartmaq, qaldırmaq kimi əsas robot bacarıqlarından istifadə edən.
- Starta yaxın modelləri olan.
- Xətt izləmə və ya evə asan əlçatanlığı olan.

Rubrikləri anlamaq

Core Values

NAME: _____ TEAM NAME: _____ JURY NAME: _____

KEYWORDS: FIRST® LEGO® League Challenge

OBJECTIVE: To create a robot that can perform a task that is both challenging and fun for the audience.

DESIGN: To create a robot that can perform a task that is both challenging and fun for the audience.

GOALS	DEVELOPING	ACCOMPLISHED	SUCCESS
1	2	3	4
IDENTIFY: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
DESIGN: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
CREATE: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
ITERATE: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
COMMUNICATE: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.

Over All Feedback Comments: _____

Team Name: _____

Əsas Dəyərlər və Gracious Professionalism®

Komandalar altı Əsas Dəyəri öyrənmə prosesində bir-birləri ilə və komandadan kənarında insanlarla davranışları ilə ifadə edirlər. FIRST® LEGO® League Challenge-də bu, *Gracious Professionalism®* adlanır.

Hər robot matçında komandaların *Gracious Professionalism®* qiymətləndiriləcək. Unutmayın ki, eğer komanda matça gələ bilməse, hakimə məlumat verməlidir.

İnnovasiya Layihəsi və Robot Dizaynı

Bu sahələrdə komandaları qiymətləndirmək üçün istifadə olunan rubriklər mühəndislik dizayn prosesinə əsaslanır. Komanda öz layihəsi və robotu

üzərində işləyir və bu prosesdən istifadə edərək problemləri həll edir. Komanda üzvləri jüri qəbulu zamanı etdikləri hər şeyi nümayiş etdirməli və izah etməlidirlər.



Robot Design

NAME: _____ TEAM NAME: _____ JURY NAME: _____

KEYWORDS: FIRST® LEGO® League Challenge

OBJECTIVE: To create a robot that can perform a task that is both challenging and fun for the audience.

GOALS	DEVELOPING	ACCOMPLISHED	SUCCESS
1	2	3	4
IDENTIFY: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
DESIGN: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
CREATE: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
ITERATE: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
COMMUNICATE: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.

Over All Feedback Comments: _____

Team Name: _____

Innovation Project

NAME: _____ TEAM NAME: _____ JURY NAME: _____

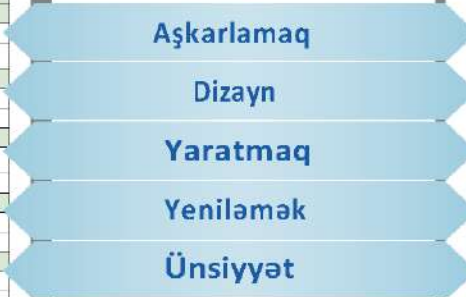
KEYWORDS: FIRST® LEGO® League Challenge

OBJECTIVE: To create a robot that can perform a task that is both challenging and fun for the audience.

GOALS	DEVELOPING	ACCOMPLISHED	SUCCESS
1	2	3	4
IDENTIFY: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
DESIGN: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
CREATE: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
ITERATE: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.
COMMUNICATE: Team has a clear design concept, strategy and a clear goal.	Partially clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.	Clear design concept, strategy and a clear goal.

Over All Feedback Comments: _____

Team Name: _____



Qeyd: Sınıf paketləri bu rubriklərin əvəzinə sınıf paketi rubriki ilə qiymətləndirilə bilər.

Sessiya 5

Nəticələr

- 1 Komanda hər kəsin güclü tərəflərinin nə olduğunu və nə üçün onlarla işləməyi xoşladıklarını təsvir etməlidir.
- 2 Komanda robotu paylaşarsa, onlar ayrı-ayrı cihazlarda kodlaşdırma və növbə ilə proqramlarını robotda işlədə bilərlər.
- 3 Yönləndirilmiş missiya üçün proqram təkə Teatr Səhnəsi Dəyişimində yox, həm də digər missiyalarda istifadə etmək üçün faydalıdır.
- 4 Bütün proqramı birdən dəyişmək əvəzinə dəyişiklikləri kiçik addımlarla sınağağı xatırladın.
- 5 Əgər missiya üçün qoşma lazımdırsa, onu missiya nömrəsi ilə etiketlenmiş plastik paketdə saxlayın.

Komanda nə edəcək::

- Kodlaşdırma prinsiplərini yönləndirici missiyaya tətbiq etmək.

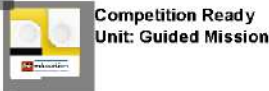
- Həl yollarını araşdırmaq və innovasiya layihəsi üçün problemi müəyyən etmək. (Mühəndislik dəftərinin 6-cı səhifəsinə yenidən baxın.)

→ Giriş (10-15 minutes)

- 1 Think about **teamwork** and your team.
- Record examples of how your team has learned to work together.

→ Tasks (50-60 minutes)

- 2 Open the SPIKE™ Prime app. Find your lesson.



- 3 Read over the guided mission.
- 4 Have fun practicing this guided mission until it works perfectly!

5

→ Reflection Questions

- What does the guided mission show you about *Cooperation*®?
- Can you change the program so that the mission works when you start the robot from the opposite launch area?

Sessiya 5

Teamwork: We are stronger when we work together.

Guided Mission: Mission 2 Theater Scene Change

To help you learn about navigating and interacting with a model, complete this guided mission.

In the app, download the program that solves this mission.

Start your robot in the correct position in the launch area. Run your robot and watch it complete the points mission and score the points.

Like all the mission models, Mission 2 Theater Scene Change might inspire you to think of a solution for your innovation project.

Think about how to incorporate the Theater Scene Change mission into your mission strategy. Apply your new line-following skill to a different mission model.

İdeyaların araşdırılması

Vasitəçi üçün ipucları

Timbildiq fəaliyyətləri komandaların inkişafı, Əsas Dəyərlərindən istifadə və birlikdə işləməyi öyrənmələri üçün əladır.

Investigate Ideas

Research Findings:

→ Tasks

(50-60 minutes)

- Revisit Sessions 1-4 to review the Project Sparks.

6

Think about the great solutions you came up with in the previous sessions.

7

Research the innovation project and different problems you have identified.

- Use this page to capture your research.

8

Identify the problem your team will solve and record your problem statement.

9

→ Share

(10-15 minutes)

- Get together at the mat.
- Show how your robot scores points on the guided mission.
- Discuss the problem your team has identified and think about next steps.
- Discuss the reflection questions.
- Clean up your space.

→ Reflection Questions

- What problem did you decide to solve?
- Is there an expert you can talk to about the problem?

Problem Statement:

10

6

Komandanı innovasiya layihəsi üçün müəyyən etdikləri bütün problemləri qeyd etməyə təşviq edin.

7

Layihə üçün resurs nümunələrinə İnternet, kitablar, qəzetlər, şəxsi hekayələr, istifadəçi təcrübələri və ekspertlər (şəxsi və ya virtual) daxildir.

8

Hər komanda üzvünün istədiyi problem seçilməyə bilər, lakin komanda hər kəsin dəstəklədiyi bir şeyi seçməlidir.

9

Komanda öz həllini yaratmaq üçün "Project Sparks" birində müəyyən edilmiş problemdən istifadə edə bilər.

10

Komanda son problem izahını burada yazacaq. Əgər onların bir neçə ideyası varsa, bir ideya seçmək üçün səssizdən istifadə edə bilərlər.

Sessiya 6

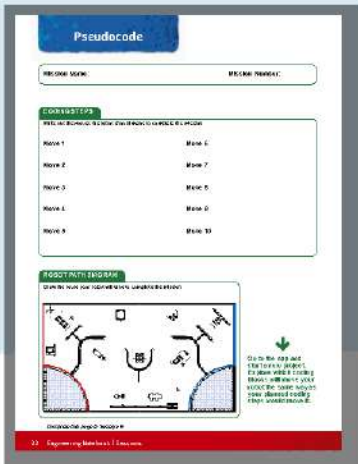
Nəticələr

Komanda nə edəcək:

- Missiya strategiya planı və psevdokod yaradacaq.

- Seçilmiş problem ətrafında araşdırma başlatmaq, İnnovasiya Projekti Planlaşdırmasını etmək.

- 1 13-cü paketdə ekspertlərin yaradılması komanda üçün Project Sparks haqqında öyrəndiklərini nəzərdən keçirmək üçün əla vaxtdır.
- 2 Missiya strategiyasını müəyyən etmək məqsədilə mata yerləşdirməsi üçün qeydlər və planlaşdırma kartları paylaşın.
- 3 Komandanı ən asan xal verən missiyaları tapmağa və əvvəlcə onları yerinə yetirməyə təşviq edin.
- 4 Psevdokod səhifəsinin kopyası çıxarıla və cəhd edilən hər missiya üçün istifadə edilə bilər.



1 Giriş (10-15 minutes)

- Locate Bag 13 and assemble the expert minifigures.
- Work as a team to assemble the minifigures and discuss their jobs. Think about how these experts could help with your innovation project ideas.

Tasks (50-60 minutes)

- 1 Watch the "Robot Game Missions" video.
- 2 Start to think about your mission strategy.
 Design an effective plan.
- 3 Discuss which missions your team will attempt first.
- 4 Complete Pseudocode on page 22.
 Think about how the program will make your robot act.
 Revisit the earlier lessons or do the optional lesson listed here.



Competition Ready Unit: Assembling an Advanced Driving Base

Reflection Questions

- How could you use line following to help you navigate the mat?
- How did you use the engineering design process to create your mission strategy?



Sessiya 6

Innovation Project Model Design:

Strategy:

Pseudocode is a written description of the steps for your planned robot program.

Həllərin aşkarlanması

Vasitəçi üçün ipucları

Komandaya robot və layihə həllini yaratmaq üçün istifadə olunan prosesi qeyd etməyə əlavə kağız və ya ortaqlı onlayn fayl təqdim edin.

Komanda son robot və layihə həlləri, eləcə də istifadə etdikləri proses əsasında qiymətləndiriləcək.

Identify Solutions

PROBLEM AND SOLUTION ANALYSIS

Record important information here.

→ Tasks

(50-60 minutes)

- 5 Research the problem you chose and any existing solutions.
- 6 Generate solution ideas. Make a plan for how you will develop your solution. Use page 23, Innovation Project Planning, as a tool.
- 7 Be sure to use a variety of sources and keep track of them on the Innovation Project Planning page.
 - Select your project's final solution as a team.

8

→ Share

(10-15 minutes)

- Get together at the mat.
- Review your Pseudocode page. Make changes to the page if necessary.
- Explain what you discovered in your research. Discuss any solution ideas.
- Discuss the reflection questions.
- Clean up your space.

→ Reflection Questions

- What types of improvements do existing solutions need?
- What are your brand-new ideas to solve the problem?

- 5 Komandanın mənbələrini onlayn faylda və ya kağızda topladığından əmin olun.

- 6 Lazım gələrsə, bütün həll ideyalarını araşdırmaq və bir ideya seçmək üçün komandaya əlavə vaxt ayırın.

- 7 Onların həllinin inkişaf etdirilə biləcəyindən və komandanın həlli aydın şəkildə izah edə bildiyindən əmin olun.

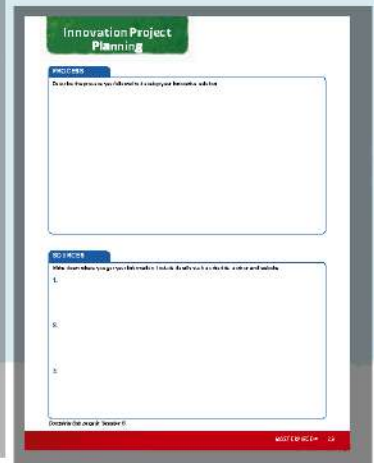
- 8 İnnovasiya Layihəsi Planlaşdırılması səhifəsi bir neçə sessiyaya tamamlana bilər. Bu, prosesi sənədləşdirməyə kömək edir.

Guiding Questions:

- What questions are you trying to answer?
- What information are you looking for?
- Can you use different types of sources such as credible internet websites, books, and experts?
- Does your source have information relevant to your project?
- Is this a good and accurate source of information?
- How do your innovation project plans connect with the innovation project rubric?



MASTERPIECESM 21



Sessiya 7

Nəticələr

- 1 Komandanın Əsas Dəyərlər və *Gracious Professionalism*[®]-in nə olduğunu bildiyindən əmin olun.
- 2 Komandanın müxtəlif üzvləri spesifik missiyalardan cavabdeh bilər və bu missiyalar üçün robotu yarada bilərlər.
- 3 Komandanın besit robotu olduqda, düz sürmə testi edin. Robot düz getmirsə, robotun ağırlıq mərkəzinə və balansına baxın.
- 4 Komanda hansısa start sahəsini başlanğıc mövqeyi seçməli və robotun start sahəsinə sığması üçün kifayət qədər yer olduğundan əmin olmalıdır.
- 5 Şagirdləri proqramın işləmə prinsipini izah etməyə təşviq edin.

Komanda nə edəcək:

- Layihə həllini yaradın və bu Layihənin Planlaşdırılması səhifəsini tamamlayın.
- Əlavə robot oyunu missiyalarını yerinə yetirmək üçün robotları dizayn edin və təkrarlayın.

→ Giriş (10-15 minutes)

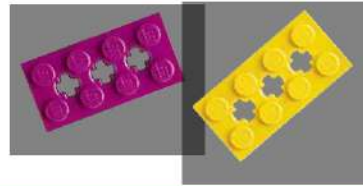
- 1 Think about *Gracious Professionalism*[®].
 Write ways your team will demonstrate this in everything you do.
 Look over page 6 in the *Robot Game Rulebook* to see how *Gracious Professionalism* is evaluated during the tournament.

→ Tasks (50-60 minutes)

- 2 Continue to develop your robot and its attachments to complete missions in the robot game.
- 3 You can improve the existing robot used in the previous sessions or create a new design.
- 4 Create a program for each new mission you attempt. You could combine mission solutions into one program.
- 5 Test and improve your robot and its programs.
 Revisit previous lessons to develop your coding skills or work on solving the missions.

→ Reflection Questions

- Can you follow how the program on your device is making your robot move?
- How can you iterate and improve on the existing robot design used in previous sessions?



Sessiya 7

Gracious Professionalism: We show high-quality work, highlight the value of others, and respect individuals and the community.

Robot Design:

You could modify the existing robot you've used in past sessions.

Həllər yaradın

Vasitəçi üçün ipucları

Əsas Deyərləri qəbul etməklə, komanda dostluq rəqabətinin və qarşılıqlı qazancın

ayrı-ayrı məqsədlər olmadığını və bir-birinə kömək etməyin komanda işinin əsasını təşkil etdiyini öyrənir.

Create Solutions

PROJECT DRAWING

PROJECT DESCRIPTION

→ Tasks

(50-60 minutes)

- 6 Develop and create your innovation project solution.
- 7 Sketch your solution. Label the parts and how it will work.
- 8 Describe your solution and explain how it solves the problem.
- 9 Create a prototype, model, or drawing of your solution.
- 10 Document the process you use to develop your solution on page 23, Innovation Project Planning.

→ Share

(10-15 minutes)

- Get together at the mat.
- Show any missions you are working on or have completed.
- Discuss your research and your innovation project solution.
- Discuss the reflection questions.
- Clean up your space.

→ Reflection Questions

- Can you describe your innovative solution in under five minutes?
- How does your solution address your identified problem?



- 6 Komandanın öz layihə həllinin prototipini hazırlaması üçün müxtəlif materiallar təqdim edin.
- 7 Rəsme detallı eskiz və ya kompüter dəstəklı dizayn (CAD) faylı daxil ola bilər.
- 8 Komanda öz həlli ilə bağlı rəy almaq istədikləri insanlar (auditoriya və ya ekspertlər) haqqında düşünməlidir.
- 9 Komandanın ətrafınızda layihənin fokusunda ola biləcək nümunələrə baxması üçün səfər təşkil edin.
- 10 Müəyyən edilmiş problem ilə bağlı məzmunu paylaşmaq məqsədilə ekspert və ya istifadəçini bu Sessiyaya dəvət etməyi düşünün.

Sessiya 8

Nəticələr

Komanda nə edəcək:

- Innovasiya layihəsi həllini qiymətləndirəcək və təkmilləşdirəcək.

- Robot qoşmaları dizayn edəcək və missiyaları həll etmək üçün proqramlar yaradacaq.

1 Yönləndirilmiş missiyanın necə *Coopertition*[®] nümunəsi olduğunu müzakirə edin.

2 Komanda missiya seçərkən strategiya haqqında düşünməlidir. Vaxta qənaət üçün bir neçə missiya eyni koddə tamamlana bilər.

3 Komandanı kodun necə işlədiyini müzakirə etməyə təşviq edin. Proqramı bir hərəkəti idarə edən bloklara bölün.

4 Robot oyununa idman kimi yanaşın. Komanda robot oyununda yaxşı çıxış etmək üçün məşq etməli, məşq etməli, məşq etməlidir.

5 Robotun start götürdüyü yer dayandığı yərə təsir edir. Komandadan robotun harada başlamasına fikir vermələrini istəyin.

1 Giriş (10-15 minutes)

- Reflect on *Coopertition*[®].
- Note ways your team will demonstrate this at an event.

→ Tasks (50-60 minutes)

- 2 Decide which mission to attempt next.
- 3 Think about your mission strategy and plan.
 Build any attachments you need to complete missions.
- 4 Iterate and refine your program so your robot completes the mission reliably.
- 5 Be sure to document your design process and testing for each mission!

→ Reflection Questions

- How has your team used Core Values to develop your robot solution?
- In what order will you run the missions in the robot game?



Sessiya 8

Coopertition: We show that learning is more important than winning. We help others even as we compete.

Design Process:

Guiding Questions:

- Describe the attachments you built.
- Explain your different programs and what the robot will do.
- How did you test your programs and attachments?
- What changes did you make to your robot and programs?
- How does your robot plan connect with the robot design rubric?

Yaratmağa davam

Vasitəçi üçün ipucları

Komandanı həvəsləndirmək üçün lazımi yerlərdə Əsas Dəyərlərdən istifadə edin. Komandanın bu

dəyərləri öyrənməsi üçün komandanın bu prinsipləri nümayiş etdirməsi nümunələrini vurğulayın.

Continue Creating

Plan to Share:

Our Improvements:

→ Tasks

(50-60 minutes)

- 6 Make a plan to share about your solution with others.
 Evaluate your present solution.
- 7 Iterate and improve to make it better based on feedback.
- 8 Determine if you can do any testing of your solution.
- 9

→ Share

(10-15 minutes)

- Get together at the mat.
- Show any missions you are working on or have completed.
- Discuss how you will share your solution and project plan with others.
- Discuss the reflection questions.
- Clean up your space.

10

→ Reflection Questions

- How can you realistically implement your innovation project solution?
- Could your innovation project solution be manufactured? What would it cost?

6 Komanda öz həllini qiymətləndirmək üçün sorğu yarada və ya seçdiyi problem üçün ekspert və ya istifadəçi bir şəxsdən rəy istəyə bilər.

7 Komanda bu rəylərdən sonra öz innovasiya layihəsi həllini yeniləməli və təkmilləşdirməlidir.

8 Komanda qarşılaşdıqları problemlərin həllinə kömək etmək üçün layihələrindən necə istifadə etməsi barədə düşünməlidir.

9 Komanda rubriklərə istinad etməlidir ki, onlar tədbirdə jüri qəbuluna hazır olsunlar.

10 Komanda öz layihə həllini test edərkən və təkmilləşdirərkən mühəndis dizayn prosesini bir neçə dəfə keçə bilər.

Why is it important that a sound engineer ensures their work is reliable and correct?



Nöqtə 2

0

1



2

3

- Komanda sessiyalarda qeyd olunan bütün robot derslərini tamamlayıb.
- Komanda innovasiya layihəsi problemini və həllini seçib və araşdırma aparıb.
- Komanda rubriklərinin (Əsas dəyərlər, innovasiya layihəsi və robot dizaynı) nüsxələrini və tədbirinə hazırlaşmağa kömək edəcək hər hansı digər məlumatlar FIRST® LEGO® League Challenge Mövsüm Resursları səhifəsindədir

- Komandanı jüri cədvəli və jüri rubrikası ilə təmin edin.
- Bir sinif paketi tətbiq edirsinizsə, sinif paketi rubrikasının kopyalarını sinif paketi tədbir təlimatından götürə bilərsiniz.
- Komanda 9-cu Sessiyadan sonra Karyera Bağlantılar üzrə araşdırma fəaliyyətini və 12-ci Sessiyadan sonra refleksiya fəaliyyətini tamamlaya bilər. Bu fəaliyyətlər Mühəndislik dəftərinin 34-35-ci səhifələrindədir.

Komandaya missiya strategiyasında kömək üçün səhifə 29-u kopyalayın.

Sessiya 9-12 İpucları



ƏSAS DƏYƏRLƏR

Komandanın istifadə etdiyi Əsas Dəyərlər üçün nümunələr təqdim edə bildiklərindən əmin olun. Coopertition® və Gracious Professionalism®-i unutmayın.



ROBOT DİZAYNI

Komanda jüriyə təqdimat edərkən öz robotunu, bütün LEGO® qoşmalarını, kompüterini və ya çap edilmiş kodları jüri qəbuluna gətirməlidir. Komandaya missiya strategiyasından da danışmalı olduqlarını xatırladın.



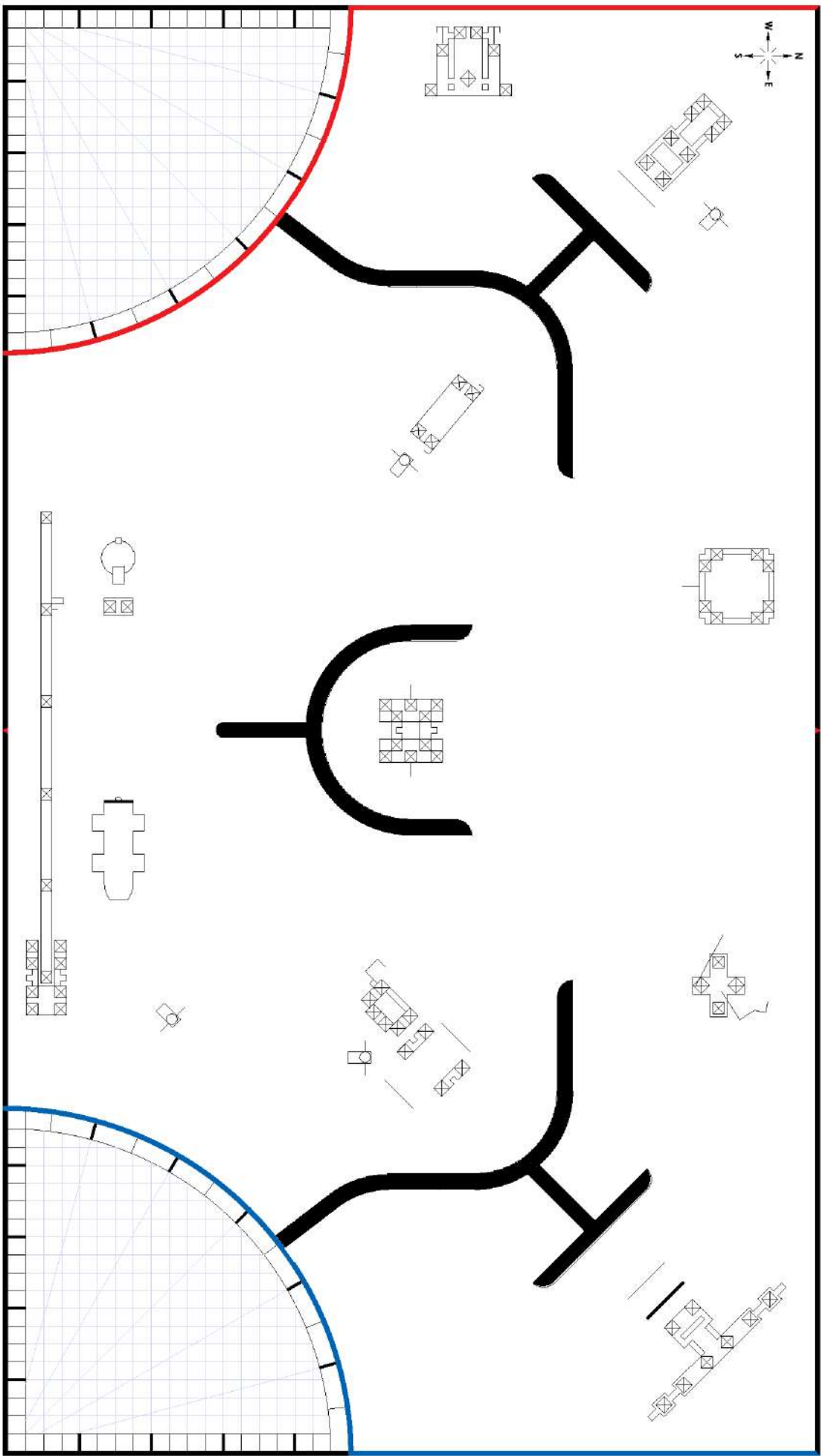
İNNOVASIYA LAYİHƏSİ

Komandaya ideyasının modelini və ya prototipini yeniləmək, təkmilləşdirmək və qurmaq üçün çox vaxt lazımdır. Sessiya 9-dan etibarən onlar yalnız son layihə həlli istiqamətində düzəlişlər etməlidirlər.



ROBOT OYUNU

Komandanın xal verəcəyini bildikləri, təcrübəli və etibarlı robot fəaliyyəti lazımdır. Əgər komandanın vaxtı varsa, daha çox xal toplamaq üçün əlavə fəaliyyətlər də edə bilərlər.



Sessiya 9

Həllin planlaşdırılması

Nəticə

Komanda nə edəcək:

- Öz innovasiya modelini və missiyaları hazır etmək üçün robotlarını kodlayacaqlar.
- Test və rəy əsasında innovasiya layihəsi həllini təkrarlayacaq və təkmilləşdirəcəklər.

- 1 Komanda Missiya 04-də öz əsəri və pyedestaldan istifadə edəcək.
- 2 Komanda həmçinin proqramlarının ehtiyat nüsxəsini fleşkard və ya onlayn bulud kimi xarici diskdə saxlaya bilər.
- 3 Robot oyunu zamanı hansı kodun və hansı ardıcılıqla işlədiləcəyi strategiyasına sahib olun.
- 4 Paylaşmaq tapşırıqları bütün komandanı layihə və robotun necə inkişaf etdiyi haqda məlumatlandırmaq üçündür.
- 5 Komandaya Əsas Dəyərlər rubrikini verin.

→ Giriş (10-15 minutes)

- Think about **innovation** and your team.
- Record examples of how your team has been creative and solved problems.
- 1 Use the bricks in Bag 4 to build your team's LEGO® art piece.

→ Tasks (100-120 minutes)

- Code your robot to complete Mission 04 using the art piece you created.
- 2 Think about your mission strategy on the mat and the missions you will solve.
- 3 Continue to create a solution for each mission as time allows.
- Test, iterate, and improve your robot and innovation project solutions. Be sure to document all this.

→ Share (10-15 minutes)

- 4 Get together at the mat.
- Show the work completed on the innovation project and robot game.
- 5 Look over the Core Values rubric. Talk about how you will demonstrate Core Values at the event and judging session.
- Clean up your space.

→ Reflection Questions

- What features on your robot show good mechanics?
- What changes have you made to your innovation project solution based on feedback from others?
- What progress have you made on the goals set in Sessiya 2?

Sessiya 9

Solution Planning

Innovation: We use creativity and persistence to solve problems.

Iterations and Improvements:



How does a stage manager use teamwork on the job?

Sessiya 10

Həlləri yeniləyin

Nəticələr

Komanda nə edəcək:

- Həlli üçün innovasiya layihəsi təqdimatını planlaşdıracaq və yaradacaq.

- Robot oyunu üçün tapşırıqları həll etməyə davam edəcək.

Sessiya 10

Iterate Solutions

Impact: We apply what we learn to improve our world.

Presentation Script:

→ Giriş (10-15 minutes)

- Think about **impact** and your team.
- Record examples of how your team has had a positive influence on you and others.

→ Tasks (100-120 minutes)

- 1 Plan out your project presentation. Refer to the innovation project rubric for what to cover.
- 2 Write out your innovation project presentation script.
- 3 Make any props or displays that you need. Be engaging and creative!
 - Continue to create, test, and iterate on your robot solution.
- 4 Practice a 2.5-minute robot game with all your completed missions.

→ Share (10-15 minutes)

- Get together at the mat.
- 5 Share the project presentation work completed.
 - Share what missions you have completed.
 - Discuss how everyone will be involved in the presentation.
 - Discuss the reflection questions and clean up your space.

→ Reflection Questions

- How did you decide which missions to attempt?
- How can your innovation project solution help your community?
- What skills have you developed throughout your MASTERPIECESM experience?

How will your innovation project solution have an impact on others?

- 1 Təqdimat slayd şou, plakat, tamaşa ola bilər. Kostyumlar, köynəklər və ya papaqlar kimi rekvizitlərdən istifadə edilə bilər.
- 2 Komanda öz innovasiya layihəsini və robot həllərini təqdim etdikdə jüri qəbulu üçün ssenarilər hazırlana bilər. Hər bir komanda üzvü üçün kopya verin.
- 3 Komandanın təqdimat üçün bütün materiallarını saxlamaq məqsədilə daha çox yerə ehtiyacı ola bilər.
- 4 Komandanı öz robotunu 2,5 dəqiqəlik robot matçlarında işlətməyə təşviq edin ki, vaxt məhdudiyyətinə alışsınlar.
- 5 Komandaya İnnovasiya Layihəsi rubriklərini verin.

Nəticələr

Komanda nə edəcək:

- Komanda innovasiya layihəsi təqdimatını yekunlaşdıracaq.
- Komanda robot oyunu üçün robotunu yekunlaşdıracaq və robot dizayn izahatını hazırlayacaq.

- 1 Komanda inklüzivliyin qiymətləndirildiyi nümunələr üçün rubrikləri nəzərdən keçirməlidir.
- 2 Komanda öz innovasiya layihəsini və robot dizayn həllərini çatdırmağı məqs etməlidir.
- 3 Komandaya robot dizaynı rubrikini verin.
- 4 Hər bir komanda üzvü jüri qəbulundakı təqdimatda iştirak etməlidir.
- 5 Komanda matç zamanı robotu kimin idarə edəcəyini bilməlidir.

- 1 **Giriş** (10-15 minutes)
 - Think about **inclusion** and your team.
 - Record examples of how your team makes sure everyone is respected and their voices are heard.
- 2 **Tasks** (100-120 minutes)
 - Continue working on your innovation project presentation.
- 3 Plan and write out your robot design presentation. Refer to the robot design rubric for what to cover.
- 4 Make sure everyone can communicate about your design process and programs.
 - Determine what each person on the team will say.
 - Practice your full presentation.
- 5 **Share** (10-15 minutes)
 - Get together at the mat.
 - Discuss the presentation and each person's role.
- 5 Run a practice 2.5-minute match and explain what missions were done.
 - Discuss the reflection questions.
 - Decide what else needs to be done and clean up your space.

→ Reflection Questions

- What will you do if one mission does not work?
- How is everyone involved in the presentation?
- How has FIRST® LEGO® League impacted you?



Review the judging session flowchart to see how you will present your robot design and innovation project.

Sessiya 11

Presentation Planning

Inclusion: We respect each other and embrace our differences.

Presentation Script:

Sessiya 12

Həlləri çatdırmaq

Nəticələr

Komanda nə edəcək:

- İnnovasiya layihəsi və robot həlləri təqdimatı üzərində məşq edəcək.

- Robot matçlarını məşq edəcək.

Sessiya 12

Communicate Solutions

Fun: We enjoy and celebrate what we do!

Presentation Feedback:

→ Giriş (10 minutes)

- Reflect on how your team has had fun.
- Record examples of how your team has had fun throughout this experience.
- Think about your team's goals. Did you meet them?

→ Tasks

(100 minutes)

- 1 Rehearse your full presentation communicating your robot and innovation project solutions.
- 2 Demonstrate Core Values when you present!
- 3 Practice multiple 2.5-minute robot game matches.
- 4 Review pages 32-33, Prepare for Your Event.

→ Share

(10 minutes)

- 5 Review the Core Values, innovation project, and robot game rubrics.
- Provide helpful feedback after the presentation to each other based on the rubrics.
 - Discuss the reflection questions.
 - Clean up your space.

→ Reflection Questions

- What is your plan for having any LEGO® attachments built ready for the robot game?
- Is everyone ready to speak clearly, smile, and have fun?
- What has your team accomplished?

Have more time?
Continue solving
missions and working
on your Innovation
project before your
event!

- 1 Bu Sessiyada vaxtı təqdimat məşqi və robot matçları məşqləri arasında bərabər bölməyi planlaşdırın.
- 2 Komandanı tədbirdən əvvəl təqdimatını məşq etməyə təşviq edin. Onlar öz həll yollarını başqaları ilə bölüşərək məşq edə bilərlər.
- 3 Komanda robot matçlarını 2,5 dəqiqə keçirməlidir. Onların kodlarını düzgün ardıcılıqla icra etmələrindən əmin olun.
- 4 Robot oyunu zamanı hər şey planlaşdırıldığı kimi getməse, komandanın ehtiyat planı olmalıdır. Onlar digər missiyaları etməyə cəhd edə bilərlər.
- 5 Komandaya Əsas Dəyərlər və onların tədbir boyu, o cümlədən hər robot oyunu matçında necə göstərməli olduğu haqqında xatırladın.

Yekun nöqtə

0

1

2

3

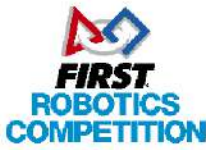


Turnirə hazırlaşmaq!

- Tədbirin əsas məqsədi komandanın ƏYLƏNMƏSİ və qiymətləndirildiyini hiss etməsidir.
- Komandaya xatırladın ki, tədbir həm də öyrənmə təcrübəsidir və məqsəd onlardan ekspert olmaq tələb edilmir.
- Komandanı öyrəndiklərini bölüşmək və bir-birinə dəstək olmaq üçün digər komandalarla əlaqə qurmağa təşviq edin.
- İştirak etdiyiniz turnirin detal və tələblərini yoxlayın. Onlar iştirak etməyi planlaşdırdığınız kateqoriyadan asılı olaraq dəyişə bilər.
- Tədbir üçün görüşəcəyiniz vaxtı və yeri və komandanın orada nə qədər qalacağını müəyyən edin – bunu valideynlərlə paylaşın. Mümkünsə, ailələri iştirak etməyə təşviq edin..
- Komanda tədbir üçün lazım olan materialların və materialların harada saxlanacağına dair siyahısını hazırlamalıdır.
- Hansı tədbirdə iştirak etdiyinizi və tədbirin təşkilatçısının kim olduğunu müəyyənləşdirin. (Sinif Paketi almınsınızsa, tədbir sizin məsuliyyətiniz olacaq. Ətraflı məlumat üçün Sinif Paketi Tədbirlər Təlimatına baxın!)
- Komanda ilə şəxsi və komanda məqsədlərinə və nailiyyətlərə fikir verin.

FIRST® LEGO® League- dən sonra?

FIRST® Tech Challenge və ya FIRST® Robotics Competition komandası ilə əlaqə saxlayın ki, Challenge komandanız gələcəkdə İLK təcrübələrini necə davam etdirə biləcəklərini görə bilsinlər.



Qaydalar
və Tədbir
Resursları

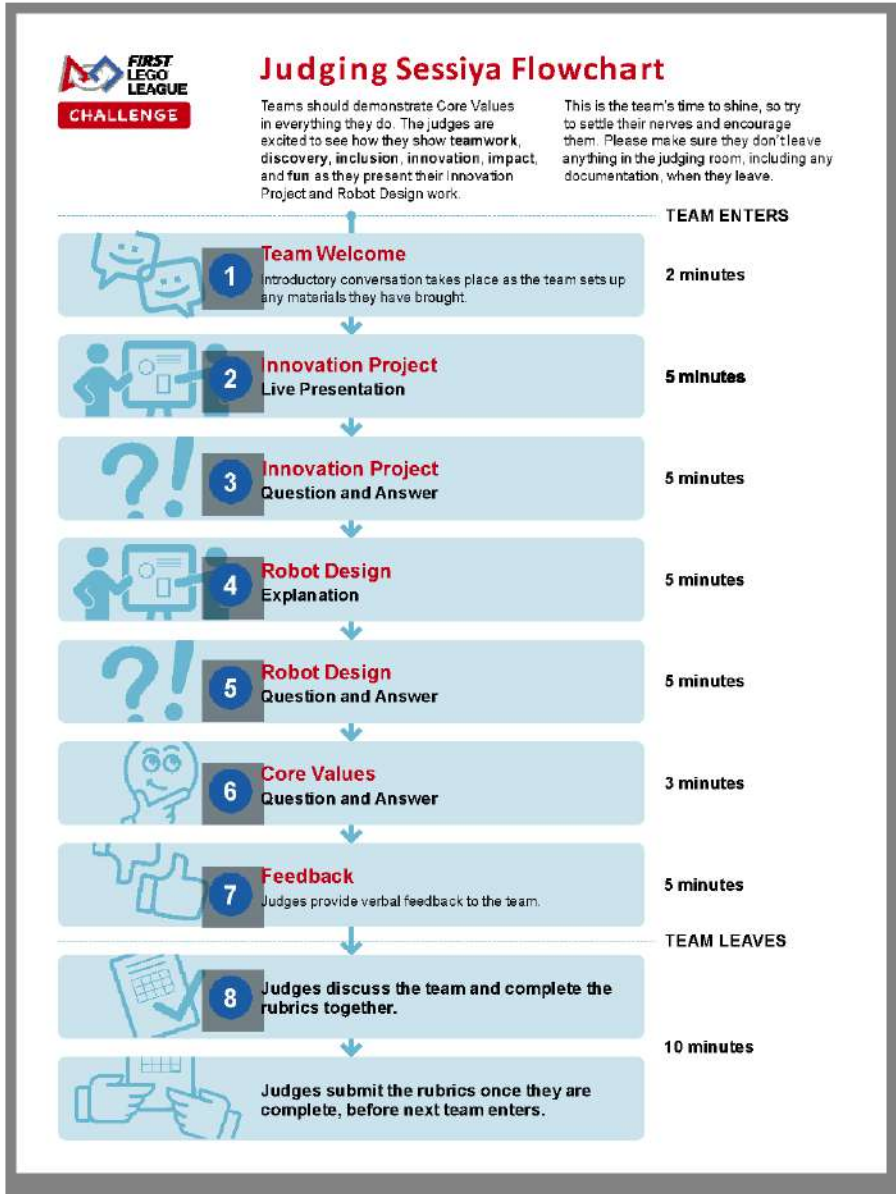


Tədbirlərin hamısı bitib?

Komandanızın son tədbirindən sonra yekunlaşdırmaq üçün bəzi məsləhətlər:

- Təmizlik edin və robotunuzu və missiya modellərini ayırın.
- Komandaya öz təcrübələri haqqında düşünmək üçün vaxt verin.
- Bütün parçaların orada olduğundan əmin olmaq üçün LEGO dəstini inventarlaşdırın.
- Komanda ilə əylənin!
- Komanda öz təcrübəsini dostları və sinif yoldaşları ilə bölüşməlidir.
- Komanda öz innovasiya layihəsini inkişaf etdirməyə davam etməlidir.
- Rubrika ballarınızı və alınan rey müzakirə edin.

Jüri prosesinin mənimsənilməsi



- 1 Quraşdırma zamanı jürilər komandanı tanımaq və yarışda hansı təcrübəyə malik olduqlarını öyrənmək üçün suallar verəcəklər.
- 2 Komanda öz innovasiya layihəsini münisflər tərəfindən dayandırılmadan təqdim edə bilər.
- 3 Jürilər innovasiya həlli və təqdimat zamanı haqqında danışılmayan məqamlar haqqında məlumat əldə etmək üçün rubrikdən istifadə edirlər.
- 4 Komanda robot üzərində necə işlədiyini izah edərkən və proqramları başa düşdüklerini nümayiş etdirərkən jürilər onları dinləyirlər.
- 5 Jürilər komandanın robotexnika və kodlaşdırma ilə bağlı anlayışının dərinliyini öyrənmək üçün rubrikdən istifadə edirlər.
- 6 Əsas dəyərlər jüri qəbulu zamanı qiymətləndirilir, lakin refleksiya bölməsi hakimlərin əlavə suallar verməsi üçün istifadə edilir.
- 7 Komandaları ruhlandırmaq üçün jürilər komandanın nəyi yaxşı bacardığı, həmçinin gələcək nəyin onları inkişaf etdirəcəyi barədə dərhal şifahi rəy verirlər.
- 8 Komanda getdikdən sonra jürilər rubrikləri doldurmaq üçün birlikdə işləyirlər.



Komandanın detallı əhatə edə biləcəyi məlumat çoxdursa, eyni vəsaitlər faydalı istinadlar ola bilər. Komandanın jüri qəbulunda onlardan necə istifadə etdiyindən əmin olun.



FIRST. IN SHOW.

PRESENTED BY **Qualcomm**



FIRST
LEGO
LEAGUE

LEGO, the LEGO logo, the SPIKE logo, MINDSTORMS and the MINDSTORMS logo are trademarks of the/sont des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2023 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados. *FIRST*[®], the *FIRST*[®] logo, *Coopertition*[®], *Gracious Professionalism*[®], and *FIRST IN SHOW*SM, are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (*FIRST*). LEGO[®] is a registered trademark of the LEGO Group. *FIRST*[®] LEGO[®] League and *MASTERPIECE*SM are jointly held trademarks of *FIRST* and the LEGO Group. All other trademarks are the property of their respective owners.

©2023 *FIRST* and the LEGO Group. All rights reserved. 30082301 V1