



SAKARYA  
UYGULAMALI BİLİMLER  
ÜNİVERSİTESİ

# ROBOFUTBOL ŞARTNAME

---





| REVİZYONLAR |            |          |                                            |
|-------------|------------|----------|--------------------------------------------|
| REVİZYON    | TARİH      | AÇIKLAMA | DEĞİŞİKLİKLER                              |
| R_0         | 13.02.2024 |          | Robofutbol Robot<br>Yarışması;İlk<br>Yayın |
|             |            |          |                                            |
|             |            |          |                                            |
|             |            |          |                                            |

| KÜNYE                    |            |
|--------------------------|------------|
| AŞAMA                    | TARİH      |
| Başvuru Başlangıç Tarihi | 01.04.2025 |
| Son Başvuru Tarihi       | 01.05.2025 |
| Yarışma Günü             | 10.05.2025 |
| Ödül Töreni              | 11.05.2025 |

Tablo 1: Yarışma Künyesi



|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 1 GENEL BİLGİLER.....                | 4  |
| 1.1 Yarışmaya Katılım Koşulları..... | 4  |
| 1.2 İletişim ve Soru Cevap.....      | 4  |
| 2 YARIŞMA SÜRECİ.....                | 5  |
| 3 YARIŞMA KAPSAMI.....               | 5  |
| 3.1 Amaç.....                        | 5  |
| 3.2 Teknik İsterler.....             | 5  |
| 3.3 Robot Özellikleri.....           | 7  |
| 3.4 Saha Özellikleri.....            | 8  |
| 3.5 Teknik Mola.....                 | 8  |
| 3.6 Hakem Bilgilendirmesi.....       | 8  |
| 3.7 Güvenlik Hususları.....          | 8  |
| 4 DEĞERLENDİRME.....                 | 8  |
| 4.1 Sıralama.....                    | 8  |
| 5 GENEL KURALLAR.....                | 9  |
| 6 SORUMLULUK BEYANI.....             | 10 |

  
**SAKARYA  
UYGULAMALI BİLİMLER  
ÜNİVERSİTESİ**



## 1 GENEL BİLGİLER

### 1.1 Yarışmaya Katılım Koşulları

- Yarışmaya, ilkokul, ortaokul, lise ve üzeri seviyede eğitim gören öğrencilerden oluşan takımlar katılabilir.
- Takımlar 2 kişiden oluşmalıdır.
- Takımlar bir danışman öğretmen eşliğinde katılım sağlayabilirler.
- Takımlar yalnızca yarışma sürecinde kendilerinin getirdikleri malzeme ve ekipmanları kullanabilirler.
- Katılım için ön kayıt yaptırılması ve başvuru formunun eksiksiz doldurulması gerekmektedir.

### 1.2 İletişim ve Soru Cevap İletişim

- Yarışma ile ilgili teknik sorular, organizasyon tarafından belirlenen e-posta adresi veya iletişim platformları üzerinden sorulabilir.
- Yarışma günü, hakemler tarafından tüm katılımcılara bilgilendirme yapılacaktır.

### Soru Cevap

- Katılımcılar, yarışma öncesinde belirlenen iletişim kanallarını kullanarak teknik detaylar hakkında sorular sorabilir.
- Çevrimiçi platformda, katılımcıların sorularının cevaplanacağı bir soru-cevap toplantısı yapılacaktır. Toplantı detayları, organizasyon web sitesinde duyurulacaktır.
- Yarışma günü, hakem ve jüri heyeti tarafından sağlanacak bilgilendirmeler dikkate alınmalıdır.

## 2 YARIŞMA SÜRECİ



Şekil 1: Yarışma Süreci Yol Haritası

## 3 YARIŞMA KAPSAMI

### 3.1 Amaç

Robofutbol kategorisi, öğrencilerin sensörler ve mekanik bileşenleri bir araya getirerek etkili bir robot tasarımı oluşturmasını ve operatör desteğiyle robotlarını en iyi performansla sahada kullanmalarını amaçlar. Bu kategori, hızlı tepkiler veren yazılım ile etkili mekanik tasarımın mükemmel uyumunu sergileyen takımlar için büyük bir fırsat sunar.

Katılımcılar, robotlarını stratejik hamlelerle yöneterek hız, doğruluk ve takım çalışması gibi becerilerini geliştirme şansı yakalayacaklardır. Yarışma, öğrencilere mühendislik becerilerini gerçek dünyaya uygulama fırsatı sunarken, aynı zamanda analitik düşünme ve problem çözme yeteneklerini geliştirmelerine olanak tanır.

### 3.2 Teknik İsterler

- Yarışmada takımlar, kendi getirdikleri malzemelerle çalışacak olup yalnızca temsili futbol sahası dışında bir malzeme desteği sağlanmayacaktır.
- Robotların önünde ya da arkasında topu sürükleyecek şekilde mekanik sistemler kullanabilir. Ancak topu bırakmayacak ya da rakip takımın ulaşmasına engel olacak şekilde tutma, tutarak kaldırma ya da topu bırakmayacak şekilde top taşıma ile ilgili mekanik sistemlerin kullanılması yasaktır.

- Robotların zorunlu fiziksel sınırları aşmamak kaydıyla rakip takımın robotlarını engelleme ya da top almamasını sağlama gibi stratejiler kullanması serbesttir.
- Rakip takım robotlarını dış etkenler ile etkilemesi durumunda etkileyen robot ya da takım yarışmadan diskalifiye edilecektir.
- Müsabakaların başlaması sonrasında mola talep edemeyeceklerdir.
- Her takım, iki robottan oluşur ve müsabakalar, temsili bir futbol sahasında gerçekleştirilir.
- Robotlar, belirlenen topu rakip takımın kalesine göndererek, belirlenen süre içinde en çok golü atmaya çalışır.
- Gerçek futbol müsabakalarında geçerli olan FairPlay kuralları bu kategoride de uygulanır
- Yarışma sonunda her iki takımda rakip kaleye gol atma başarısı gösteremezse kazananı penaltı atışları belirleyecektir.

**Penaltı Kullanımı:** Müsabakanın beraberlik ile bitmesi sonunda takımlar seri penaltı atışları aşamasına geçecektir. Seri penaltı atışlarında top orta sahaya koyulacak, penaltıyı kullanacak takım üyesi ise koruduğu kalenin ceza sahası içerisinde bulunacaktır. Hakem tarafından verilen işaret sonrasında penaltı kullanmak için harekete geçen takım üyesinin, orta sahada bulunan topa bir kez dokunma hakkı bulunmaktadır. Penaltıyı kullanan robotun topa birden fazla müdahale etmesi ya da topu sürükleyerek götürmesi durumunda penaltı atışı başarısız sayılacaktır.

Her takımın eşit miktarda penaltı atışı hakkı bulunmaktadır. Penaltı atışlarında ilk üstünlüğü sağlayan takım müsabakayı kazanmış sayılacaktır.

Takımların penaltı atma sıralaması hakemler tarafından belirlenecektir.

- Yarışma için müsabaka alanına gelen takımların robotları, kesinlikle yarışma alanından çıkarılmayacaktır. Aksi durumda robot müsabaka dışı kalacaktır.
- Yarışma esnasında topun hareket edemeyecek noktada sıkışması durumunda hakem müdahalesi ile müsabaka tekrar başlayacaktır. Müdahalenin nasıl yapılacağı tamamen hakem kararına bağlıdır.
- Müsabakanın başlaması sonrasında takımlardaki robotların birinin çalışmaz duruma gelmesi halinde müsabakaya ara verilmeyecek, gol atılması sonrasında arıza yaşayan robot müsabakadan çıkarılarak devam edilecektir.

- Müsabaka esnasında herhangi bir sebepten dolayı yarışamayacak hale gelen robotlara herhangi bir şekilde müdahale yapılmayacaktır. Eğer çalışmayacak hale gelen robot rakip takımın gol atmasını engelleyecek şekilde ceza sahası içerisinde hareketsiz kalırsa hakem kararına bağlı olarak hareketsiz kalan robot sahadan çıkartılabilecektir.
- Müsabaka esnasında yarışmayacak durumda olan robotlara, hakem kararı haricinde sadece herhangi bir takımın gol atması sonrasında müdahale edilebilecektir.
- Müsabaka esnasında gol atılması durumunda takımların robotlarının yerlerini alması için (kendi ceza sahasının içinde herhangi bir yer) normal şartlarda 15 saniye süreleri bulunmaktadır. Bu süre içerisinde katılımcılar robotlarını gerekirse elle alarak bulunmaları gereken bölgeye yerleştirebilirler.
- Verilen süre içerisinde bölgesine dönemeyen robotlar bir sonraki gole kadar müsabakaya dahil olamayacaklardır.
- Her bir müsabaka 5 dakika sürecektir. Ancak katılım durumu ya da zamanlama sıkıntısı gibi nedenlerden ötürü gerekli değişikliklerin yapılması konusunda hakem heyeti tam yetkili durumda olacaktır.

### 3.3 Robot Özellikleri

- Robotlara, topu taşımak için ilave mekanik parçalar eklenebilir.
  - Robotların otonom olması zorunlu değildir. Operatörler, robotlarını kontrol edebilirler
  - Robotlar maksimum 25x20cm'lik büyüklükte olmalıdır. Robotların ağırlığı maksimum 1kg'dır. Yükseklik ile ilgili bir sınırlama yoktur.
  - Robotlarda motor olarak sadece piyasada 6V-250RPM / Sarı Motor / TT motor olarak bilinen DC motorlar kullanılabilir. Bu motorun haricinde bir motor kullanan robotlar müsabakalara dahil edilmeyecektir. Bu motorların içerisindeki dişli sistemine müdahale edilerek robotun/motorun hızlandırılıp yavaşlatılmasında bir sıkıntı bulunmamaktadır.
  - Robotun tekerlek kullanımı ile ilgili bir sınırlama bulunmamaktadır.
  - Robot batarya kullanımı ile ilgili bir sınırlama bulunmamaktadır.
- Robotlar ile ilgili belirtilen fiziksel kısıtlamalara uymayan robot yarışmadan diskalifiye edilecektir.

### 3.4 Saha Özellikleri

- Müsabaka alanı 350cm x 200cm'lik bir alandan oluşmaktadır.
- Müsabakalarda kullanılacak top 10cm çapında sünger, yumuşak ve formunu koruyabilen bir toptur.
- Deneme parkuru olmayacaktır.

### 3.5 Teknik Mola

- Müsabakanın başlaması sonrasında teknik mola hakkı yoktur.

### 3.6 Hakem Bilgilendirmesi

- Yarışma başlamadan önce hakem heyeti, tüm katılımcıları bilgilendiren bir toplantı yapacaktır.
- Takımlara, yarışma sürecinde uymaları gereken kurallar ve dikkat etmeleri gereken teknik hususlar aktarılacaktır.
- Katılımcılara yarışma öncesi ve sonrasında teknik sorular yöneltilecektir.
- Hakemler, yarışma boyunca katılımcıların projelerini değerlendirecek ve gerektiğinde sorular yöneltecektir.

### 3.7 Güvenlik Hususları

- Yarışma sırasında elektrik ve mekanik güvenlik kurallarına uyulmalıdır.
- Çalışan devrelerin kısa devreye yol açmaması için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Mekanik bileşenler uygun şekilde sabitlenmeli ve çalışma sırasında kazalara yol açmayacak şekilde tasarlanmalıdır.

## 4 DEĞERLENDİRME

Katılımcıların toplam puanı “Rakip kaleye atılan gol sayısı” dikkate alınarak belirlenecektir.

### 4.1 Sıralama

- Yarışmanın müsabaka şekli eleme ya da grup maçları şeklinde yapılacaktır. Organizasyon günü katılım durumuna ya da zamana bağlı olarak yarışmanın konsepti hakem komitesi tarafından belirlenerek yarışmacılara duyurulacaktır.
- Yarışmanın tüm kura ve eşleşmeleri organizasyon günü yapılacaktır. Her tur sonrasında bir üst tura kalan takımlar arasında gerçekleştirilecek kura çekimlerinin sonuçları hakemler tarafından yarışmacılara duyurulacaktır.

- Yarışmada ilk üç dereceye giren takımlar ödüllendirilecektir. Ödül miktarları, organizasyon web sayfasında yer almaktadır.
- Ödüller, organizasyon komitesi tarafından belirlenecek maddi ve/veya manevi teşviklerden oluşabilir.
- Yarışmada ayrıca en inovatif tasarım ve en iyi yazılım geliştirme gibi özel ödüller verilebilir.

## **5 GENEL KURALLAR**

### **1. Festival Alanı ve Yarışma Süreci**

- Yarışma sürecinde toplum ahlakına aykırı hiçbir davranış sergilenmemelidir.
- Kaba, nezaketsiz söz ve davranışlardan kaçınılmalıdır.
- Hakaret, tehdit veya kötü söz kullanımı kesinlikle yasaktır.
- Sosyal medya veya herhangi bir iletişim aracı üzerinden hakaret içeren paylaşımlar yapılmamalıdır.
- Diğer takımların işleyiş ve motivasyonlarını olumsuz etkileyecek davranışlardan kaçınılmalıdır.
- Yarışmaya katılan robot ve teknik ekipmanların tasarım üretim ve kodlamasının katılımcı öğrenciler tarafından gerçekleştirilmesi beklenir.
- Hakem kurulunca, intihal kopyalama ve benzeri etik durumlar ile öğrencilerin katkısı olmadan veya sınırlı katkısı ile danışmanlar veya 3. şahıslar ile geliştirildiği kanaati oluşan robot veya katılımcılar yarışmadan diskalifiye edilebilir veya ceza puanı verilebilir.
- Hakem heyeti tarafından talep edilmesi durumunda tüm teknik tasarım detayları ve yazılımlar hazır bulundurulmalıdır.

### **2. Takım Sorumlulukları**

- Takımlar, proje ve ürün geliştirme süreçlerinde gerekli ekipman ve malzemeleri yedeklemelidir.
- Olası bir parça değişimi ihtiyacında, başka bir takımdan ürün tedariki yapılmamalıdır.
- Yarışma kapsamında sağlanan malzeme ve ekipmanlar sadece yarışma amacıyla kullanılmalıdır.



- Yarışma esnasında rakibine centilmenliğe aykırı hareket eden kişi ya da kişiler hakem kararı ile yarışma dışı bırakılacaktır.

### 3. Eşitlik ve Tarafsızlık

- Dil, din, ırk, yaş, cinsiyet ve siyasi görüş farkı gözetmeksizin tüm katılımcılara eşit davranılmalıdır.
- Hiçbir yarışmacı veya ekip ayrıcalıklı bir muamele talep edemez.
- Jüri ve hakem heyeti tarafsızlık çerçevesinde değerlendirme yapmalıdır.

### 4. Kamu ve Özel Kaynakların Kullanımı

- Yarışma kapsamında sağlanan tüm kaynaklar ve ekipmanlar amaca uygun şekilde kullanılmalıdır.
- İsrاف ve savurganlıktan kaçınılmalı, etkin ve verimli bir kullanım sağlanmalıdır.

### 5. Etik ve Profesyonellik

- Takım üyeleri, yetkilerini aşarak organizasyonu bağlayıcı açıklamalar yapmamalıdır.
- Gerçek dışı bilgi verilmesi veya aldatıcı beyanlarda bulunulması yasaktır.

Bu kurallara uymayan kişiler veya takımlar hakkında gerekli yaptırımlar uygulanacaktır.

### 6 SORUMLULUK BEYANI

SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ ve ROBOTEK, katılımcıların teslim etmiş olduğu herhangi bir üründen veya yarışmacıdan kaynaklanan herhangi bir yaralanma veya hasardan hiçbir şekilde sorumlu değildir.

Katılımcıların 3. kişilere verdiği zararlardan SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ ve organizasyon yetkilileri sorumlu değildir.

SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ ve ROBOTEK, takımların kendi sistemlerini Türkiye Cumhuriyeti yasaları çerçevesinde hazırlamalarını ve uygulamalarını sağlamaktan sorumlu değildir.

SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ işbu şartnamede her türlü değişiklik yapma hakkını saklı tutar.



SAKARYA  
UYGULAMALI BİLİMLER  
ÜNİVERSİTESİ