|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BẢNG A4 - BÓNG CHUYỀN | | |
| Độ tuổi | Học sinh THCS, 11-14 tuổi |  |
| Đội | 2 thí sinh/đội |
| Sản phẩm Robot | Hunarobo / MRT 3 / MRT 5 /MRT Duino |
| Nhiệm vụ | Điểu khiển robot bằng remote để ném/thả bóng vào phần sân của đối phương |
| Lắp ráp và Lập trình | Lắp ráp và lập trình robot trước |
| Thể thức thi đấu | Đấu loại trực tiếp |

1. **Mục tiêu**

Bóng chuyền là một trò chơi mà 2 robot phối hợp với nhau thành một đội để đem tất cả các quả bóng bàn từ sân chơi của họ và ném hoặc đặt trên phần sân của đối thủ. Trò chơi này đòi hỏi ở thí sinh khả năng chế tạo một robot có tính ổn định cao, ngoài ra thí sinh còn phải có kĩ năng điều khiển thật tốt để có thể đẩy bóng sang phần sân của đối phương càng nhiều càng tốt.

1. **Quy định kích thước robot**

Kích thước của robot không được vượt quá **25cm (Chiều cao) 25cm (Chiều ngang) by 25cm (Chiều dài).** Tuy nhiên, robot **được phép mở rộng (về cơ cấu)** đến một kích thước bất kỳ sau khi trận đấu được bắt đầu.

1. **Quy định thiết kế robot**
   1. Thí sinh chỉ được sử dụng các vật dụng từ những bộ sản phẩm như Hunarobo/MRT3/MRT5/MRT Duino. Không giới hạn về số lượng mảnh ghép, thí sinh được phép sử dụng chéo những vật dụng từ các bộ sản phẩm nêu trên.
   2. Tuy nhiên, thí sinh chỉ được phép sử dụng TỐI ĐA **2 động cơ DC, 2 động cơ servo và 1 mainboard** khi tham gia thi đấu. Không có giới hạn cho những phần điện khác.
   3. Robot không được gây hư hỏng sân đấu và các chướng ngại vật.
   4. Robot không được gây ra bất kỳ nguy hiểm nào đến sân thi đấu cũng như những khu vực xung quanh.
   5. Thiết bị nhân tín hiệu (RC Receiver) của robot cần được bảo vệ để tránh bị nhiễu.
   6. Robot chỉ được phép sử dụng hộp pin đi kèm theo bộ sản phẩm (như hình dưới), có 2 loại 6V và 9V, thí sinh được sử dụng mọi loại pin phù hợp với hộp pin và tổng điện áp không được lớn hơn 9V DC (Điện áp một chiều). Nguồn VAC (Điện áp xoay chiều) hoàn toàn bị cấm vì lý do an toàn. **Thí sinh phải tự chuẩn bị pin**



1. **Luật thi đấu**
   1. **Thời gian thi đấu**

* Mỗi trận đấu kéo dài 3 phút.
  1. **Cách thức chế tạo và lập trình robot**
* Mô hình được lắp ráp và lập trình sẵn.
  1. **Bắt đầu thi đấu**
* Tiếng còi là tín hiệu để bắt đầu trận đấu.
* Tất cả robot phải được đặt tại 4 góc của sân đấu trước khi trọng tài cho bắt đầu trận đấu.
  1. **Nhiệm vụ trong lúc thi đấu**
* Tất cả các trận đấu sẽ được thực hiện theo thể thức “đấu loại trực tiếp”. Tất cả đội sẽ được BTC phân chia ngẫu nhiên theo cặp đối kháng.
* Mỗi đội bao gồm 2 thí sinh và mỗi thí sinh tự điều khiển robot của riêng mình để làm nhiệm vụ.
* Mỗi đội sẽ có 20 quả bóng đặt trên hai tháp cao khác nhau trên phần sân của mình
* Cả 2 đội đều phải lấy bóng và ném/đặt qua phần sân của đối phương để giành chiến thắng.
* Nếu robot của đội nào làm quả bóng bị rơi ra khỏi phần sâu đấu, trọng tài sẽ nhặt lên **và đặt vào tháp thấp hơn** của đội làm rơi quả bóng.
* Khi hòa sẽ sẽ đấu trận quyết định 1vs1. (1 phút)
* Tất cả các đội sẽ thi đấu dựa trên hệ thống tính điểm "knock-out", chỉ đội thắng cuộc mới được quyền đi tiếp vào vòng trong.
* Trong trường hợp robot bị rời khỏi sân đấu, thí sinh chỉ có thể đặt robot vào sân trở lại dưới sự chỉ thị của trọng tài.
* Trong trường hợp xảy ra vấn đề về kỹ thuật chẳng hạn như là robot không thể điều khiển được, trọng tài sẽ cho tạm dừng trận đấu và **CHỈ** giúp thí sinh bật/tắt robot. Nếu như robot vẫn không thể hoạt động được thì thí sinh sẽ bị loại.
* Những mảnh ghép hoặc vật dụng của robot bị vỡ hoặc rơi ra ngoài thì thí sinh không thể gắn nó trở lại vào robot của mình trong suốt trận đấu.
* Bất kể lúc nào nghe trọng tài thổi còi thì trận đấu sẽ dừng lại.
  1. **Quyết định người chiến thắng**
* Trong vòng 3 phút, nếu như đội nào ném/đặt được nhiều bóng qua phần sân của đối phương hơn thì sẽ là đội thắng cuộc.
* Nếu 1 trong 2 đội có thể ném/đặt được hết tất cả bóng qua phần sân của đối phương trước thời gian 3 phút, thì đội còn lại sẽ bị loại .
* Nếu 2 đội đạt kết quả hòa sau khi hết thời gian thi đấu, sẽ phải thi đấu hiệp phụ. Mỗi đội sẽ cử ra 1 thí sinh để thi đấu trong thời gian 30 giây để xác định đội thắng cuộc.
  1. **Tước quyền thi đấu**

Đội thi đấu sẽ bị loại nếu như vi phạm những điều sau đây :

* Tự ý chạm tay vào robot khi trận đấu đang diễn ra.
* Kích thước của robot vượt quá so với qui định.

1. **Sân đấu**



