|  |
| --- |
| BẢNG A1 - ROBOT ĐÁ BÓNG |
| Độ tuổi | Học sinh tiểu học, 6-10 tuổi | F:\IYRC Malaysia 2017\IYRC Map 2017\IYRC 2017 Soccer map.jpg |
| Đội | 3 thí sinh/đội |
| Sản phẩm Robot | Hunarobo / MRT 3 / MRT 5 |
| Nhiệm vụ | Sử dụng điều khiển từ xa đá bóng  |
| Lắp ráp | Lắp ráp robot trước |
| Thể thức thi đấu | Đấu loại trực tiếp |

1. **Mục tiêu**

Để phát triển khả năng làm việc theo nhóm và kiểm tra khả năng của học sinh để lắp ráp một con robot với độ ổn định cao và điều khiển để chơi trò chơi.

1. **Quy định kích thước robot**

Kích thước của robot không được vượt quá **25cm (Chiều cao) 25cm (Chiều ngang) 25cm (Chiều dài).** Tuy nhiên, robot **KHÔNG** được phép mở rộng **kích thước** 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. 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 và 1 mainboard** khi tham gia thi đấu. Không có giới hạn về những phần điện khác.
	3. Robot không được gây hư hỏng sân thi 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 nhận RC (Receiver) của robot cần được bảo vệ để tránh bị nhiễu.
	6. Robot **KHÔNG** được thiết kế nhằm giữ chặt quả bóng. Trọng tài sẽ kiểm tra cơ cấu robot trước khi cuộc thi bắt đầu. Trọng tài có quyền quyết định không cho tham gia thi đấu nếu có cấu robot không phù hợp.
	7. 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**
* Robot được lắp ráp sẵn.
	1. **Bắt đầu thi đấu**
* Tiếng còi là tín hiệu để bắt đầu trận đấu.
* Thí sinh điều khiển robot phải giữ khoảng cách với sân thi đấu, không được đụng vào sân thi 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 3 thí sinh và mỗi thí sinh tự điều khiển robot của riêng mình để làm nhiệm vụ. Đội chơi sẽ lựa chọn 1 trong 2 phương án: 1 tiền đạo, 2 hậu vệ hoặc 2 tiền đạo và 1 hậu vệ. Không có thủ môn.
	+ Hậu vệ:
		- Không được di chuyển qua phần sân của đối phương (tính từ giữa sân).
		- Được phép di chuyển vào vùng cấm địa của mình để bảo vệ khung thành nhưng không được ở trong vùng cấm địa quá 10s.
	+ Tiền đạo:
		- Được phép di chuyển giữa 2 phần sân.
		- Được phép di chuyển vào vùng cấm địa của đối phương để ghi bàn nhưng không được ở trong vùng cấm địa quá 10s.
* Các robot của 2 đội không được di chuyển vào phía trong khung thành ở 2 đầu sân (xem hình sân thi đấu, nếu như vô ý để robot đi vào trong, thì phải nhanh chóng điều khiển robot chạy ra nếu không sẽ tính phạm lỗi.
* Trong suốt trận đấu, thí sinh kiểm soát robot của mình và giữ khoảng cách với sân thi đấu, và không chạm vào hoặc làm hỏng sân thi đấu.
* Một robot không được phép giữ bóng hơn 5 giây. Thí sinh bị phạt thẻ vàng nếu giữ bóng hơn 5 giây.
* Khi robot bị lấy ra khỏi sân thi đấu, nó chỉ có thể quay lại thi đấu khi được sự chấp thuận của trọng tài.
* Các robot có thể thể triển khai bất kỳ chiến thuật hoặc thao tác nào, miễn là không vi phạm luật.
* Robot phạm lỗi sẽ bị 1 một thẻ vàng. Khi bị 2 thẻ vàng, robot sẽ phải ra khỏi sân và chờ trong 1 phút trước khi nó có thể trở lại trận đấu.
* Khi trận đấu hòa thì sẽ có thêm 1 phút bù giờ.
* Đá phạt đền, bóng sẽ được đặt vào một điểm nhất định (điểm trắng). Robot thực hiện sẽ bắt đầu di chuyển sau những điểm trắng để đá bóng và không đẩy bóng vượt quá vạch trắng.
* Tất cả các robot sẽ được đưa cho trọng tài trước khi trận đấu bắt đầu, không thể dùng chung cùng một robot với những thí sinh khác.
* Những mảnh ghép hoặc vật dụng của robot mà 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 thí sinh phải dừng robot lại.
* Trong trận đấu, cả 2 robot cùng một đội không được vào phần sân đối phương cùng 1 lúc. Nếu điều đó xảy ra và có bàn thắng thì bàn thắng không được công nhận.
	1. **Quyết định người chiến thắng**
* Trong vòng 3 phút, đội có nhiều bàn thắng hơn sẽ là người chiến thắng.
* Trận đấu chính thức không tính điểm và người chiến thắng của trò chơi sẽ tiến hành vòng tiếp theo.
* Thời gian của hiệp phụ là 1 phút.
* Trong trường hợp hòa khi hiệp phụ kết thúc, sẽ quyết định trận đấu bằng loạt đá phạt đền, mỗi đội được đá 3 lần. Đội nào nhiều bàn thắng hơn là đội chiến thắng.
* Sau khi đá phạt đền mà trường hợp cả hai đội vẫn hòa nhau, sẽ tiến hành lượt sút tử thần. Một đội đá không vào trong khi đó đội kia ghi bàn thì đội ghi bàn là người chiến thắng. Nếu cả hai đội đá không vào, tiếp tục đá đến khi có kết quả thắng thua.
	1. **Tước quyền thi đấu**

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

* + 1. Tự ý chạm tay vào robot khi trận đấu đang diễn ra.
		2. Kích thước của robot vượt quá so với qui định.
		3. Mang remote vào khu vực thi đấu (ban tổ chức sẽ phát remote)
1. **Sân đấu**

****