



World Robot Olympiad 2019

ĐỀ VÀ LUẬT THI ĐẤU

Bảng B6 – Bóng Đá
Độ tuổi từ 10 đến 19 tuổi

Bảng **CÓ** thi quốc tế

WRO BÓNG ĐÁ

Phiên bản: Ngày 15 tháng 1

Các đối tác cao cấp của WRO



LỊCH TRÌNH THI ĐẤU DỰ KIẾN

NGÀY	THỜI GIAN DỰ KIẾN	NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH
09/08/2019	8h00 - 17h00	Làm thủ tục nhận thẻ thí sinh và các công tác liên quan
		Thử sa bàn
10/08/2019	6h30 - 7h00	Đón khách, thí sinh và phụ huynh. Ổn định vị trí.
	7h00 - 7h30	Đại diện Ban tổ chức chia sẻ một số lưu ý trong Công tác thi.
	7h30 - 8h00	Kiểm tra tính hợp lệ của đội thi và robot.
	8h00 - 10h00	Thời gian lắp ráp và thử sa bàn.
	10h00 - 10h30	Kiểm tra robot.
	10h30 - 12h00	Thi đấu vòng loại.
	12h00 - 13h00	Nghỉ trưa
	13h00 - 16h30	Thi đấu vòng loại (tiếp theo)
	16h30	Kết thúc ngày thi đấu đầu tiên và ra về
11/08/2019	6h30 - 7h00	Đón khách, thí sinh và phụ huynh
	7h00 - 7h15	Ổn định vị trí
	7h15 - 7h45	Kiểm tra tính hợp lệ của Robot
	7h45 - 9h45	Thi đấu vòng loại (tiếp theo)
	9h45 - 10h00	Công bố kết quả - 16 đội
	10h00 - 11h00	Thi đấu vòng 1/16
	11h00 - 12h00	Thi đấu Tứ kết
	12h00 - 13h00	Nghỉ trưa
	13h00 - 13h30	Thi đấu Bán kết
	13h30 - 14h00	Thi đấu chung kết
	14h00 - 15h00	Công tác tổng hợp và chuẩn bị cho lễ trao giải
	15h00 - 17h30	Lễ trao giải Cuộc thi.
		Lưu ý: Tất cả đội thi sẽ phải có mặt để nhận Giải thưởng. BTC sẽ KHÔNG gửi Giải thưởng về cho các đội thi sau Cuộc thi.

*Thời gian có thể thay đổi theo thực tế.

MỤC LỤC

Mô tả trò chơi

Mục tiêu của bảng Bóng Đá là hướng đến việc Robot chơi bóng đá càng giống con người càng tốt. Mỗi đội sẽ gồm có 2 chú Robot tự động cùng nhau tranh cướp quả bóng hồng ngoại bên trong sân đấu WRO và mục tiêu ghi càng nhiều bàn thắng càng tốt.

Mục tiêu

Robotics là một môn học nền tảng tuyệt vời trong việc học tập các kỹ năng của thế kỷ 21. Giải quyết các nhiệm vụ bằng Robot giúp học sinh xây dựng kỹ năng đổi mới, sáng tạo và giải quyết vấn đề, và bởi vì robotic là bộ môn yêu cầu sự hỗ trợ của nhiều bộ môn khác nhau, học sinh phải học và áp dụng kiến thức trong bộ môn Khoa học, Kỹ thuật, Toán học và Khoa học máy tính. Và điều quan trọng nhất trong việc thiết kế là học sinh phải vui vẻ, làm việc cùng nhau như là một đội, và cùng nhau học hỏi một cách tự nhiên nhất giống như là việc hít thở vậy

WRO Sa bàn Bóng đá

Ban tổ chức phải hiểu rằng Sa bàn bóng đá WRO có thể cần thay đổi do điều kiện có hạn của BTC địa phương về trang thiết bị và nguyên vật liệu. Kích thước của sa bàn không quan trọng đối với học sinh đang cố gắng tìm hiểu và tham gia bảng thi đấu này, miễn là nó phù hợp. Trong thực tế, WRO Bóng đá có thể được chơi trên một tấm thảm trên sàn lớp học! Các quy tắc này cố ý tạo ra sự linh hoạt trong sa bàn và vật liệu làm nên sa bàn. Tại Vòng chung kết của WRO, chúng tôi sẽ sử dụng sa bàn chính thức với tất cả các thông số kỹ thuật được tuân thủ. Nếu BTC địa phương bị bắt buộc phải thay đổi các yếu tố kỹ thuật của sa bàn, thì tất cả các đội tham gia tranh tài đều nên được thông báo về những thay đổi trước ngày diễn ra giải đấu.

Thông số kỹ thuật sa bàn và gợi ý xây dựng sẽ viết tại một tài liệu riêng cho bảng thi đấu này.

Các luật thay đổi

Nếu như những thử thách hiện tại trong Bảng bóng đá của WRO đều đã được vượt qua, thì các luật sẽ phải thay đổi nhỏ để tạo sửa đổi mới cho mùa giải năm nay. Các đội không thể hi vọng rằng nhóm mình có thể sử dụng cùng một loại robot, chương trình hoặc thuật toán qua các năm tiếp theo. Điều này sẽ khuyến khích các đội mới tham gia, vì tất cả các đội đều bắt đầu lại từ đầu mỗi năm. Điều này cũng làm khuyến khích tinh thần đổi mới của học sinh trong việc liên tục học hỏi những điều mới mẻ mỗi năm.

Tổng hợp các luật lệ có thay đổi

3.6 Nếu một đội dẫn đầu bằng 5 bàn thắng trong một trận 5 phút hoặc 10 bàn thắng trong một trận 10 phút, thì trận đấu được dừng lại và tỉ số trận đấu sẽ được ghi lại.

4.12 Nếu robot bị chạm hoặc loại bỏ mà không có sự cho phép của trọng tài, robot sẽ bị loại ra bàn thi đấu trong 2 phút

8.7 Không có vật liệu xây dựng khác có thể được sử dụng, bao gồm keo, băng keo, ốc vít, vv... *Một ngoại lệ cho điều này là việc sử dụng băng từ tối thiểu để che chắn cảm biến bóng IR khỏi các nguồn sáng bên ngoài.*

8.9 Có tối đa ba bánh xe đa hướng của LEGO có thể được sử dụng trên một robot. Chúng tôi khuyến khích các đội sử dụng một bộ phận dùng để sút bóng đối với cổng ra còn lại của bộ não EV3.

8.17 Robot phải có tay cầm để các trọng tài dễ dàng lấy chúng. Phần tay cầm sẽ không được bao gồm trong các phép đo chiều cao và cân nặng của robot.

8.18 Pin hợp lệ là pin sạc EV3 hoặc 6 pin AA với điện áp 1.5 V cho mỗi pin. Điện áp của mỗi pin AA tối đa là 1,83V.

11.1 Khu vực bắt bóng (Ball capturing zone) được định nghĩa là bất kỳ không gian bên trong nào được tạo ra khi một cạnh thẳng nhô ra của robot khi chạm vào trái bóng.

17.1/2 Bao gồm thông tin về Nguyên tắc & Quy tắc ứng xử của WRO.

Các quy tắc và quy định

1. Đội

- 1.1. Các đội sẽ bao gồm hai robot, một thủ môn và một cầu thủ hoặc hai cầu thủ.
- 1.2. Việc thay thế robot trong thi đấu là không được phép và nếu một đội cố tình thay robot, đội đó sẽ bị loại ra khỏi giải đấu.
- 1.3. Mỗi đội sẽ có hai hoặc ba thành viên.

2. Điểm số

- 2.1. Một bàn thắng được tính khi bóng đập vào phía sau khung thành, tức là khi tất cả bóng đi qua vạch đích.
- 2.2. Đội nào ghi được nhiều bàn thắng nhất sẽ giành chiến thắng trong trận thi đấu đó.
- 2.3. Hiệu số bàn thắng sẽ được đưa ra trong thể loại thi đấu vòng tròn.
- 2.4. Một bàn thắng phạt đền sẽ được trao nếu trọng tài thấy rõ ràng là quả bóng đang đi chuyển hướng về khung thành và chạm vào robot phòng thủ - mà một phần của robot phòng thủ vượt qua vạch vôi và ở trong cầu môn.
- 2.5. Khung thành của mình sẽ là mục tiêu của đối thủ.

3. Thời gian của một trận đấu

- 3.1. Trận đấu gồm 2 hiệp đấu, mỗi hiệp kéo dài 5 phút.
- 3.2. Các đội được phép nghỉ tối đa 5 phút giữa hai hiệp thi đấu để sửa chữa và lập trình lại robot.
- 3.3. Đồng hồ thi đấu sẽ chạy mà không dừng trong suốt trò chơi.

- 3.4. Trọng tài có thể gọi thời gian chờ để giải thích quyết định quy tắc hoặc cho phép robot bị hư hại do xử lý hoặc do va chạm được sửa chữa. Xem Phần 7: QUY TẮC
- 3.5. Trách nhiệm của các đội thi đấu là có mặt trước khi trận đấu bắt đầu. Một đội sẽ phải chịu một quả phạt đền cho mỗi phút mà họ đến trễ, tối đa 5 phút.
- 3.6. Nếu một đội dẫn trước 5 bàn thắng trong một trận đấu kéo dài 5 phút hoặc 10 bàn thắng trong trận đấu kéo dài 10 phút, trận đấu sẽ dừng lại và tỉ số thi đấu sẽ được ghi lại.
- 3.7. Nếu thời gian cho phép, các trận chung kết có thể chạy được hơn 10 phút.

4. Hình thức thi đấu

- 4.1. Khi bắt đầu thi đấu, trọng tài sẽ tung một đồng xu có 2 mặt. Đội thắng cuộc trong việc tung đồng xu có thể chọn bắt đầu trước ở hiệp một hoặc hiệp 2 của trận đấu.
- 4.2. Đội được quyền phát bóng sẽ đá quả bóng từ vị trí trung tâm trên sân bóng.
- 4.3. Tất cả các robot khác phải đặt sao cho có một phần robot nằm trong khu vực phòng thủ của đội mình.
- 4.4. Đội phát bóng sẽ đặt robot của họ lên bàn thi đấu đầu tiên. Robot của đội đó không được di chuyển một khi đội còn lại đã đặt robot của đội họ lên bàn thi đấu. Tiếp đó đội còn lại sẽ đặt robot lên bàn thi đấu.
- 4.5. Trận đấu sẽ bắt đầu bằng lệnh trọng tài. Tất cả các robot phải được hoạt động ngay lập tức. Robot có thể đang chạy, nhưng phải được giữ ở vị trí đứng yên trên sân (dùng tay nâng robot cao hơn so với mặt sân)
- 4.6. Bất kỳ robot nào được khởi động hoặc xuất phát trước hiệu lệnh của trọng tài, robot đó sẽ bị mang khỏi sân đấu trong một phút.
- 4.7. Bất kỳ robot nào không ở trên sân hoặc không thể bắt đầu ngay lập tức, robot đó sẽ bị tính là "**bị hư hại**" và bị đưa ra khỏi sân trong một phút.
- 4.8. Nếu một bàn thắng hợp lệ được ghi, đội không ghi bàn sẽ được phát bóng để bắt đầu lại trận đấu.
- 4.9. Nếu hai robot đối nghịch bị vướng vào nhau, trọng tài có thể chọn cách tách chúng với chuyển động tối thiểu.
- 4.10. Trọng tài sẽ gọi "**Đẩy**" – "**Pushing**" ngay lập tức khi một robot đang sử dụng lực lớn hơn giữ bóng cùng lúc với một robot đối diện cũng đang đối mặt với quả bóng. Sau đó, trọng tài sẽ đặt bóng ở giữa sân và trận đấu sẽ tiếp tục mà không dừng lại.
Nếu một trọng tài gọi "Đẩy" – "Pushing", mà một bàn thắng được ghi từ việc robot trực tiếp dẫn bóng xuyên qua đội đối phương và ghi bàn, thì bàn thắng đó không được công nhận.
- 4.11. Đội trưởng của mỗi đội không được phép chạm vào robot bất cứ lúc nào mà không có sự cho phép của trọng tài. Nếu khả năng ghi bàn bị ảnh hưởng bởi việc loại bỏ robot hoặc thay thế không chính xác, thì bàn thắng được sẽ được ghi.
- 4.12. Nếu robot bị chạm hoặc gỡ bỏ mà không có sự cho phép của trọng tài, Robot của đội vi phạm sẽ bị cấm hoạt động trong vòng 2 phút.
- 4.13. Nếu một quả bóng đập vào bức tường cuối bên cạnh khung thành, trận đấu sẽ không bị dừng lại và quả bóng sẽ được trọng tài đặt lại ngay lập tức vào vị trí phát bóng trên sân. Nếu một robot chiếm vị trí đó, quả bóng sẽ được đặt càng gần trung tâm càng tốt, nhưng không đặt trực tiếp vào phía trước robot mà đang chiếm vị trí đó

- 4.14. Nếu cả hai robot phòng thủ đều ở trong “**vòng cấm phòng thủ**” của chúng và sẽ bị coi là gây ảnh hưởng đến trận đấu, trọng tài sẽ gọi là “**Phòng thủ kép**” - “**Double Defense**” và di chuyển robot mà có ít ảnh hưởng nhất đến trận đấu lên vị trí trung tâm của sân. Thủ môn sẽ không là đối tượng bị di chuyển trong trường hợp này.

5. Chơi lại

- 5.1. Chơi lại – “Reset” sẽ được tính nếu bóng bị kẹt giữa nhiều robot trong một khoảng thời gian hợp lý và không có cơ hội được giải thoát, hoặc nếu không có robot nào có cơ hội tiếp cận bóng trong một khoảng thời gian hợp lý. Một khoảng thời gian hợp lý là một khoảng thời gian không vượt quá 15 giây.
- 5.2. Bất kỳ robot bị mắc kẹt sẽ ngay lập tức được đưa vào khu vực phòng thủ của đội mình. Một số phần của robot phải nằm trong Khu vực phòng thủ.
- 5.3. Robot được phép duy trì hoạt động và giữ bởi tay cầm.
- 5.4. Trọng tài sẽ lăn bóng từ từ từ phía tường dọc bàn thi đấu tới giữa bàn thi đấu – khu vực giữa bàn thi đấu
- 5.5. Robot sẽ chỉ được thả để chạy khi bóng rời khỏi tay trọng tài.
- 5.6. Bất kỳ robot nào không thể khởi động ngay lập tức sẽ được coi là “**bị hư hại**”.
- 5.7. Bất kỳ robot nào xuất phát/khởi động trước khi phát hành bóng sẽ bị đem ra khỏi sân trong một phút.

6. Robot bị hư hại

- 6.1. Robot sẽ bị trọng tài coi là **bị hư hại** nếu robot bị gãy nghiêm trọng, nó không di chuyển chính xác (ví dụ: Quy tắc 12) hoặc robot không phản ứng với bóng.
- 6.2. Người chơi chỉ có thể loại bỏ robot khỏi sân sau khi có sự cho phép của trọng tài theo yêu cầu của đội trưởng đội đó. Robot này sẽ được coi như là “**bị hư hại**”.
- 6.3. Một robot **bị hư hại** sẽ ở ngoài sân trong một phút hoặc cho đến khi một bàn thắng được ghi.
- 6.4. Nếu robot bị chạm hoặc lấy ra khỏi sân mà không có sự cho phép của trọng tài sẽ bị phạt thời gian hai phút.
- 6.5. Một robot **bị hư hại** phải được sửa chữa trước khi đưa nó trở lại sân thi đấu. Nếu robot không hoặc không thể sửa chữa, nó sẽ bị loại khỏi phần còn lại của trò chơi.
- 6.6. Một robot **bị hư hại** có thể được đưa trở lại sân sau khi được sự cho phép của trọng tài. Robot sẽ được đặt trong vòng phòng thủ của đội bóng và không ở vị trí có lợi cho robot như đối mặt với quả bóng.
- 6.7. Nếu robot tự bật ngửa do chính nó hoặc do va chạm với robot đội của chính mình, nó sẽ bị coi là **bị hư hại**.
- 6.8. Nếu robot bị bật ngửa do va chạm với robot đối phương, nó sẽ không được coi là **bị hư hại** và có thể được trọng tài xử lý và trận đấu sẽ tiếp tục.

7. Quy tắc

- 7.1. Quyết định của trọng tài được coi là quyết định cuối cùng trong khi trận đấu diễn ra.
- 7.2. Nếu một đội yêu cầu làm rõ quy tắc, họ phải thực hiện ngay lập tức bằng cách yêu cầu “Hội ý trọng tài” – “Referees Time Out”. Thời gian đếm ngược của trận đấu sẽ dừng lại.
- 7.3. Nếu Đội trưởng đội đó không hài lòng với lời giải thích của trọng tài, họ có thể yêu cầu được nói chuyện với **Trọng tài Giải đấu**.

- 7.4. **Người cố vấn không được tham gia vào bất kỳ cuộc thảo luận nào về quy tắc.**
- 7.5. Bằng chứng video sẽ không được chấp nhận.
- 7.6. Một khi **trọng tài giải đấu** và **trọng tài trận đấu** đã đưa ra quyết định thì sẽ không có thêm cuộc thảo luận nào được chấp nhận.
- 7.7. Bất kỳ cuộc tranh luận nào khác thì trọng tài có quyền sử dụng **Thẻ Vàng**, tiếp theo là **Thẻ đỏ** nếu **Đội trưởng** hoặc **Người cố vấn** tiếp tục tranh luận.
- 7.8. **Thẻ đỏ** sẽ dẫn đến việc người đó được yêu cầu rời khỏi khu vực thi đấu trong phần còn lại của giải đấu.
- 7.9. Nếu tiếp tục khi mà **Thẻ đỏ** khi được phạt, người đó sẽ bị loại trừ vĩnh viễn tại một kỳ WRO trong bảng Bóng đá sẽ diễn ra. Bất kỳ cuộc biểu tình nào nữa có thể được truyền đạt thông qua Ban tổ chức quốc gia.
- 7.10. Trọng tài giải đấu có thể được yêu cầu sửa đổi các quy tắc do điều kiện hoặc hoàn cảnh địa phương. Những người tham gia sẽ được thông báo về điều này sớm nhất có thể.

8. Thông số kỹ thuật của Robot

- 8.1. Việc xây dựng và lập trình robot phải được thực hiện riêng bởi các học sinh/thí sinh.
- 8.2. Robot chỉ được chế tạo bằng cách sử dụng các mảnh LEGO chính hãng.
- 8.3. Bộ điều khiển, động cơ và cảm biến được sử dụng để lắp ráp robot phải từ bộ LEGO® MINDSTORMS và HiTechnic (Một cảm biến IRSeeker V2 của HiTechnic. Một cảm biến màu HiTechnic và một cảm biến La bàn HiTechnic).
- 8.4. Robot chỉ có thể sử dụng một cảm biến siêu âm NXT hoặc EV3. Cảm biến sử dụng phải được đặt ở nửa phía sau của robot. Đồng thời cảm biến hướng về bên phải khi Robot hướng về phía khung thành đối phương.
- 8.5. WRO khuyến nghị sử dụng các phiên bản Giáo dục của LEGO MINDSTORMS do nhiều linh kiện mở rộng có sẵn từ các nhà phân phối LEGO Education.
- 8.6. Mảnh LEGO không thể được sửa đổi theo bất kỳ cách nào.
- 8.7. Không có vật liệu xây dựng nào khác có thể được sử dụng, bao gồm keo, băng keo, ốc vít, vv... *Một ngoại lệ cho điều này là việc sử dụng băng dính tối thiểu để che chắn cảm biến bóng IR khỏi các nguồn sáng bên ngoài.*
- 8.8. Các bánh xe Omni đã được hoàn thiện sẵn trên thị trường sẽ không được phép sử dụng.
- 8.9. Tối đa ba bánh xe omni LEGO có thể được sử dụng trên một robot. Nên sử dụng một bộ phận dùng để sút bóng đối với cổng ra còn lại trong bộ não EV3.
- 8.10. Có thể sử dụng dây cáp hoặc băng keo để cố định dây.
- 8.11. Bất kỳ phần mềm điều khiển nào cũng có thể được sử dụng để lập trình robot.
- 8.12. Robot sẽ được đo ở tư thế đứng, đứng thẳng và với tất cả các bộ phận được mở rộng hoàn toàn.
- 8.13. Robot thẳng đứng phải nằm gọn trong một hình trụ đường kính 22cm thẳng đứng.
- 8.14. Chiều cao robot phải nhỏ hơn 22cm.
- 8.15. Robot không được nặng quá 1kg.
- 8.16. Nếu robot có bộ phận chuyển động mở rộng theo hai hướng, robot sẽ cần phải được kiểm tra với bộ phận đang hoạt động này. Robot phải có khả năng hoạt động mà không cần chạm vào thành khối hình trụ đo.

- 8.17. Robot phải có tay cầm để các trọng tài dễ dàng lấy chúng. Tay cầm sẽ không được bao gồm trong các phép đo chiều cao và cân nặng ở trên.
- 8.18. Pin sẽ được giới hạn ở pin sạc LEGO màu xám hoặc 6 pin AA với điện áp 1.5V. Điện áp AA riêng tối đa là 1,83V.
- 8.19. Các đội tham dự phải đánh dấu hoặc trang trí robot của họ để xác định chúng thuộc cùng một đội. Những đồ trang trí này phải không làm ảnh hưởng đến trận đấu và sẽ không được xem xét trong giới hạn chiều cao của robot.**
- 8.20. Màu sắc của robot, truyền siêu âm hoặc máy phát ánh sáng của robot không được can thiệp vào việc đọc cảm biến của các robot khác.

9. Lắp ráp lại Robot

Theo quy tắc của WRO, các đội sẽ phải lắp ráp lại robot vào ngày thi đấu.

- 9.1. Tất cả các bộ phận của robot phải được tháo rời và ở trạng thái ban đầu (không được chế tạo sẵn) khi thời gian thi đấu bắt đầu. Ví dụ, lốp xe không thể được đặt trên một bánh xe cho đến khi thời gian lắp ráp bắt đầu.
- 9.2. Các đội dự thi không được sử dụng bất kỳ tờ hướng dẫn hoặc một hướng dẫn nào dù bằng văn bản, minh họa hoặc hình ảnh cho dù chúng ở định dạng nào (bao gồm cả trên giấy và kỹ thuật số).
- 9.3. Thí sinh có thể thực hiện lập trình trước.
- 9.4. Robot có thể được chỉnh sửa trong suốt quá trình diễn ra cuộc thi hoặc trong thời gian diễn ra “địa điểm thi đấu”. Sẽ không có thời gian cách ly trước hoặc trong quá trình thi đấu.**
- 9.5. Trách nhiệm của một đội thi đấu là đảm bảo rằng robot luôn hợp pháp. Nếu một robot bị coi là bất hợp pháp sau một trận đấu, đội đó sẽ bị mất toàn bộ điểm nào đạt được tại trận đấu mà đội đó sử dụng robot vi phạm.**
- 9.6. Robot phải được cách ly qua đêm và không được rời khỏi khu vực thi đấu bất cứ lúc nào cho đến khi chúng kết thúc cuộc thi.**
- 9.7. Robot phải được thiết kế để đối phó với sự không hoàn hảo của bề mặt sa bàn tới 5 mm trên bề mặt cũng như độ nghiêng.
- 9.8. Các đội nên thiết kế và lập trình cho robot của mình để đối phó với các thay đổi về ánh sáng, cường độ bóng và điều kiện từ tính, vì điều kiện môi trường sẽ thay đổi tùy theo địa điểm tổ chức giải đấu và theo thời gian.

10. Điều khiển Robot

- 10.1. Robot phải hoàn toàn hoạt động tự động.
- 10.2. Robot phải được khởi động bằng tay.
- 10.3. Các đội không được phép sử dụng điều khiển từ xa để điều khiển robot
- 10.4. Robot phải có khả năng di chuyển theo mọi hướng.
- 10.5. Giao tiếp Bluetooth giữa các robot được chấp nhận miễn là nó không can thiệp vào hoạt động của các robot đội khác.
- 10.6. Robot phải có khả năng vô hiệu hóa giao tiếp theo yêu cầu của trọng tài.

11. Kiểm soát quả bóng

- 11.1. Khu vực bắt bóng (Ball capturing zone) được định nghĩa là bất kỳ không gian bên trong nào được tạo ra khi một cạnh thẳng nhô ra của robot chạm vào phần trái bóng.
- 11.2. Quả bóng không thể xuyên qua Khu vực bắt bóng (Ball capturing zone) hơn 2 cm.

- 11.3. Robot không được phép “Giữ” – “Hold” quả bóng. Giữ quả bóng được định nghĩa là làm hạn chế quả bóng di chuyển tự do. Ví dụ, giữ chặt quả bóng bằng Robot, bao quanh trái bóng bằng robot hoặc bằng một cách nào đó bấy, kẹp quả bóng bằng một phần của robot. Nếu quả bóng ngừng lăn khi robot đang di chuyển, hoặc quả bóng không bị bật lại khi lăn vào một robot đang đứng yên, thì đó là dấu hiệu cho thấy quả bóng bị robot giữ chặt và điều này là không được phép.
- 11.4. Quả bóng không thể được giữ bên dưới robot, tức là không có phần nào của robot có thể nhô ra hơn một nửa đường kính bóng.
- 11.5. Nếu một robot có cơ chế sút bóng, nó sẽ được đo ở tất cả các khả năng chuyển động (mở rộng về tất cả các hướng) của cơ cấu sút cũng như khi bật và tắt.

12. Thủ môn

- 12.1. Nếu một thủ môn được sử dụng, thì nó không bị giới hạn chuyển động theo một hướng duy nhất trên sân. Nó phải được lập trình để di chuyển theo mọi hướng.
- 12.2. Thủ môn phải phản ứng với bóng theo hướng phía lên, xuống sân, trong nỗ lực đánh chặn bóng trước khung thành. Nếu được yêu cầu, chuyển động của nó sẽ có thể đưa một phần của robot ra ngoài khung cấm địa (cách khung thành 45 cm).
- 12.3. Thủ môn không thể phản ứng sang một bên và theo sau là một chuyển động về phía trước.
- 12.4. Robot không đáp ứng với chuyển động của quả bóng với chuyển động về phía lên xuống sân sẽ dẫn đến việc robot được phân loại là "**Bị hư hại**". (Mục 6)

13. Xác thực công việc của thí sinh/ học sinh

- 13.1. Học sinh sẽ được phỏng vấn để giải thích hoạt động của robot để xác minh rằng việc xây dựng và lập trình robot là công việc của riêng họ.
- 13.2. Học sinh sẽ được hỏi câu hỏi về nỗ lực chuẩn bị của họ.
- 13.3. Bằng chứng về sự hiểu biết đầy đủ về chương trình phải được hiển thị.
- 13.4. Dự kiến các ban tổ chức giải đấu sẽ tiến hành phỏng vấn xác minh trước trận chung kết của tất cả các bảng thi đấu
- 13.5. Nếu hội đồng quy định rằng có sự trợ giúp cố vấn quá mức hoặc công việc về robot không thực sự là công việc ban đầu của các thí sinh/ học sinh, thì đội sẽ **bị loại khỏi giải đấu**.

14. Vòng bảng

- 14.1. Trong lượt trận thi đấu Vòng tròn tính điểm, các đội sẽ được có 3 (ba) điểm cho 1 (một) chiến thắng, một điểm cho hòa và 0 (không) điểm cho trận thua.
- 14.2. Các đội sẽ được chọn vào vòng chung kết theo các tiêu chí sau:
 - Điểm số ghi được.
 - Số bàn thắng ghi được.
 - Điểm số chênh lệch.
 - Đội chiến thắng tại trận đấu mà hai đội đã thi đấu với nhau.
 - Sự đối lập mạnh mẽ nhất, được chỉ định bởi các đội xếp hạng cao nhất trong nhóm của họ.

15. Vòng loại trực tiếp

- 15.1. Nếu tỉ số trận đấu vẫn bằng nhau trong một trận đấu loại trực tiếp, trận đấu sẽ không dừng lại và tiếp tục cho đến khi một **“bàn thắng Vàng”** được ghi.
- 15.2. Nếu sau 3 phút trong trận đấu loại trực tiếp mà không bàn thắng nào được ghi nhận, các robot thủ môn sẽ bị lấy ra khỏi trận đấu, hoặc nếu có 2 robot tấn công trong một đội, đội thi có thể chọn robot nào được lấy ra khỏi trận đấu loại trực tiếp.
- 15.3. Nếu tiếp tục sau 3 phút trong trận đấu loại trực tiếp mà không bàn thắng nào được ghi nhận, đội nào có điều kiện thắng cao hơn sẽ được quyết định là đội thắng chung cuộc.

16. Quả bóng WRO

- 16.1. Phải sử dụng một quả bóng điện tử cân bằng tốt với đường kính 7,5 cm.
- 16.2. Quả bóng Hồng ngoại Hitechnic (IRB 1005) sử dụng với chế độ MODE D (xung) sẽ được sử dụng cho toàn bộ cuộc thi Robot đá bóng WRO. Trong điều kiện ánh sáng bên ngoài cao, các đội nên lập trình với khối cảm biến IRV2 được sử dụng trong cài đặt “Alternating”.

17. Quy tắc ứng xử

- 17.1. Khi thi đấu tại một WRO, các đội và huấn luyện viên chấp nhận Nguyên tắc Hướng dẫn của WRO. Các đội có thể tải: <https://wro-association.org/competition/wro-ethics-code/>.
- 17.2. Mỗi đội cần mang một bản sao có chữ ký của Bộ luật đạo đức WRO đến cuộc thi và trao cho ban giám khảo trước khi bắt đầu cuộc thi.
- 17.3. Huấn luyện viên không được phép vào khu vực thi đấu để cung cấp bất kỳ hướng dẫn và hướng dẫn nào trong suốt cuộc thi. Máy tính của đội phải ở lại trong khu vực thi đấu trong khi giải đấu đang diễn ra.
- 17.4. Việc can thiệp vào các sa bàn thi đấu, vật liệu/ thiết bị hoặc robot của các đội khác có thể dẫn đến việc Đội đó bị loại khỏi cuộc thi.
- 17.5. Các đội sẽ không sử dụng các vật phẩm hoặc hành vi nguy hiểm, cái có thể tạo hoặc gây nhiễu cho cuộc thi.
- 17.6. Những từ không phù hợp, la ó và / hoặc hành vi đối với các thành viên khác trong nhóm, các đội khác, khán giả, giám khảo hoặc nhân viên khác sẽ không được dung thứ. Thẻ vàng và đỏ có thể được cấp trong những trường hợp này.
- 17.7. Không được phép mang điện thoại di động / điện thoại di động hoặc phương tiện liên lạc không dây / dây vào khu vực thi đấu được chỉ định và sẽ dẫn đến **thẻ vàng** và sau đó là **thẻ đỏ** nếu lặp lại.
- 17.8. Bất kỳ tình huống nào mà các thẩm phán có thể coi là can thiệp hoặc vi phạm tinh thần của nhiệm vụ WRO sẽ không được dung thứ.
- 17.9. Bất kỳ việc sử dụng cảm biến hoặc hành động nào cố ý ảnh hưởng đến hoạt động của robot đối lập sẽ không được dung thứ. Robot sẽ được coi là hư hại và phải được sửa chữa ngay lập tức. Nếu một robot đã bị coi là bất hợp pháp sau một trò chơi, thì đội đó sẽ bị mất tất cả các điểm số trong các trận đấu mà hành động hoặc hành vi đó được sử dụng. Nếu một đội đang cố gắng đạt được lợi thế bằng cách bẻ cong các quy tắc, họ sẽ có nguy cơ bị phạt nặng.
- 17.10. Tất cả những người tham gia, thí sinh/ học sinh và người cố vấn/ Huấn luyện viên đều sẽ tôn trọng sứ mệnh của WRO.
- 17.11. Các trọng tài và quan chức sẽ hành động theo tinh thần của sự kiện.
- 17.12. Không quan trọng là bạn thắng hay thua, mà là bạn học được bao nhiêu.