

Số: 0104-2023/VTA

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 21 tháng 04 năm 2023

Về kế hoạch tổ chức và thể lệ sân chơi
“Tài năng Robot ROBOTACON WRO” lần
thứ 9, năm học 2023-2024

Kính gửi: **Sở Giáo dục và Đào tạo Thành phố Hải Phòng.**

Căn cứ nghị quyết số 108/NQ-CP ngày 26/11/2019 của Chính phủ về Ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 45-NQ/TW trong đó xác định xây dựng mục tiêu Hải Phòng trở thành “Trung tâm quốc tế về giáo dục, đào tạo, nghiên cứu, ứng dụng và phát triển khoa học – công nghệ”;

Căn cứ công văn số 11/08/2022-VTA đã gửi Ủy Ban Nhân Dân Thành phố Hải Phòng về việc Cung cấp chương trình giáo dục STEAM/STEM chuẩn quốc tế, lập trình AI, IoT cho học sinh Thành phố Hải Phòng;

Tiếp nối thành công sau 8 lần tổ chức sân chơi tài năng robot Robotacon WRO – sân chơi lành mạnh, bổ ích dành cho học sinh toàn quốc; tạo cơ hội giao lưu, cọ sát và thúc đẩy sự phát triển của giáo dục STEM một cách hiệu quả theo chỉ thị số 16/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ và theo nhu cầu nhân lực toàn cầu trong những năm tiếp theo cho các lĩnh vực STEM (Khoa học, Công Nghệ, Kỹ thuật, Toán); dựa trên kết quả triển khai thành công sân chơi Tài năng Robot ROBOTACON WRO dành cho các cấp từ Tiểu học đến Trung học Phổ thông qua các năm, công ty Cổ phần Việt Tinh Anh – Nhãn hàng LEGO Education kính trình Sở Giáo dục và Đào tạo thành phố Hải Phòng kế hoạch tổ chức sân chơi “Tài Năng Robot – ROBOTACON WRO” lần thứ 9 năm học 2023 – 2024 tại Thành phố Hải Phòng gồm các nội dung như sau:

I. Tổng quan về sân chơi ROBOTACON WRO – TP. Hải Phòng:

Chủ đề màu giải 2023: “**GẮN KẾT TOÀN CẦU**”

1. Đối tượng tham gia:

Đối tượng tham gia: Dành cho học sinh cấp từ Tiểu học đến Trung học Phổ thông tại thành phố Hải Phòng và các tỉnh thành khác thuộc khu vực phía Bắc Việt Nam. (*Tuổi thí sinh được tính từ năm sinh đến năm tổ chức sân chơi).

- Bảng B0 – Robo Nhiệm vụ (Vỡ lòng): Học sinh từ 06 đến 09 tuổi (sinh từ năm 2014-2017).
- Bảng B1 – Robo Nhiệm vụ (Sơ cấp): Học sinh từ 08-12 tuổi (sinh từ năm 2011-2015).
- Bảng B2 – Robo Nhiệm vụ (Trung cấp): Học sinh từ 11-15 tuổi (sinh từ năm 2008-2012).
- Bảng B3 – Robo Nhiệm vụ (Cao cấp): Học sinh từ 14-19 tuổi (sinh từ năm 2004-2009).

2. Thời gian tổ chức:

- Thời gian tổ chức sân chơi (dự kiến): ngày 12/8-13/8/2023. (thời gian có thể thay đổi dựa trên điều kiện thực tế).
- Thời gian tập huấn tổ trọng tài chuyên môn (dự kiến): 03/7/2023.
- Hình thức đăng ký: Đăng ký tại link <https://bit.ly/3xojbcN>.

3. Địa điểm tổ chức: trường Đại học Hàng Hải Việt Nam.

4. Lịch trình dự kiến:

NGÀY THI DỰ KIẾN	BẢNG THI	THỜI GIAN DỰ KIẾN	NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH
12/08/2023	B0, B1, B2, B3	8g30 - 11g30	Đón khách, thí sinh và phụ huynh
			Thử sa bàn
		11g30 - 13g00	Nghỉ trưa
		13g00 - 17g00	Thử sa bàn
13/08/2023	B0, B1, B2, B3	06g30 - 07g00	Đón khách, thí sinh và phụ huynh
		07g00 - 11g30	Thời gian thi đấu chính thức xem trong Đề và Luật thi đấu của từng bảng
		11g30 - 12g30	Nghỉ trưa
		12g30 - 15g30	Tiếp tục thi đấu
		15g30 - 16g30	Công tác tổng hợp và chuẩn bị cho lễ trao giải
		16g30 - 17g30	Lễ trao giải Cuộc thi (Giải thưởng sẽ không gửi về trường cho các đội không tham gia lễ trao giải)

5. Công cụ thi đấu:

- Các bộ điều khiển, động cơ, cảm biến dùng để lắp ráp rô bốt LEGO® Wedo 2.0, SPIKE Essential, LEGO® Mindstorms EV3 hoặc LEGO® SPIKE Prime, Mindstorms Inventor, NXT.
 - Có thể dùng các khối lắp ráp khác thuộc nhãn hiệu LEGO® để xây dựng các bộ phận còn lại của robot.
- *Cụ thể quy định về công cụ thi đấu xem tại Thẻ lệ cuộc thi được đính kèm theo phụ lục.*

6. Quy định và thể lệ sân chơi:

- Được đính kèm trong phụ lục 01 và phụ lục 02.
- Trong trường hợp cần thiết, Ban Tổ chức có quyền điều chỉnh, bổ sung các quy định và giải quyết các tình huống phát sinh.

7. Cơ cấu giải thưởng:

Bảng	Giải vô địch	Giải Nhì	Giải Ba	Giải KK
B0	1	1	1	7
B1	1	1	1	7
B2	1	1	1	7
B3	1	1	1	7
Giải thưởng	+ Huy chương + Bộ quà tặng LEGO & quà từ nhà tài trợ + Giấy chứng nhận	+ Huy chương + Bộ quà tặng LEGO & quà từ nhà tài trợ + Giấy chứng nhận	+ Huy chương + Bộ quà tặng LEGO & quà từ nhà tài trợ + Giấy chứng nhận	+ Huy chương + Bộ quà tặng LEGO & quà từ nhà tài trợ + Giấy chứng nhận

- Đối với **Bảng B0 – Robo Nhiệm vụ (Vỡ lòng)** chỉ tổ chức thi đấu tại Vòng loại ở Tp. Hải Phòng (**KHÔNG** tổ chức thi đấu tại Vòng Chung kết ở Hà Nội), các đội vô địch sẽ tham gia trực tiếp Vòng Chung kết Quốc tế vào tháng 11/2023 tại Singapore.

- Đối với các **Bảng B1, B2 và B3**, Ban Tổ chức sẽ căn cứ trên kết quả thi đấu để tuyển chọn **Top 20%** đội thi dự trên tổng số lượng đội đăng ký tại Vòng loại ở Tp. Hải Phòng để cấp quyền tham gia vào Vòng Chung kết tổ chức tại Hà Nội vào Tháng 8/2023.

8. Sân chơi Quốc tế:

Tùy theo tình hình dịch bệnh và tuân thủ quy định của Thủ Tướng Chính Phủ về việc phòng chống dịch COVID-19, sân chơi Quốc tế có thể được chuyển sang hình thức thông qua camera hoặc các hình thức thi đấu không tập trung khác.

**Cụ thể hình thức thi đấu sẽ được BTC thông báo khi có sự thay đổi theo tình hình thực tế.*

II. Đề xuất phối hợp và hỗ trợ.

1. Về phía Việt Tinh Anh LEGO Education:

- Phụ trách tập huấn, chuẩn bị nguồn nhân sự chuyên môn phục vụ công tác tổ chức sân chơi;
- Tổ chức tập huấn, cấp giấy chứng nhận cho đội ngũ Huấn luyện viên khi tham dự các sân chơi;
- Phụ trách công tác tổ chức sân chơi, truyền thông về sân chơi và các chi phí liên quan;
- Tổ chức đoàn đưa học sinh tham gia sân chơi quốc tế.

2. Về phía Sở GD & ĐT TP. Hải Phòng:

- Hỗ trợ thông tin về sân chơi đến các trường Tiểu học, THCS & THPT trên địa bàn TP. Hải Phòng
- Hỗ trợ hướng dẫn quy trình tham gia cuộc thi thể giới dành cho học sinh và các trường đoạt giải trong cuộc thi.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc (để báo cáo);
- Lưu: VP, GDTiH, GDTTrH.

CÔNG TY CỔ PHẦN VIỆT TINH ANH
TỔNG GIÁM ĐỐC



ĐẶNG NGỌC



PHỤ LỤC 01

THẺ LỆ SÂN CHƠI TÀI NĂNG ROBOT ROBOTACON WRO LẦN THỨ 9, NĂM HỌC 2023 - 2024

(Đính kèm công văn số: 0104-2023/VTÁ

Về kế hoạch tổ chức và thể lệ sân chơi

“Tài năng Robot ROBOTACON WRO” lần thứ 9, năm học 2023-2024)

I. Đối tượng và độ tuổi dự thi:

- Đối tượng: Học sinh từ 6 đến 19 tuổi tại TP. Hải Phòng và các tỉnh thành khác thuộc khu vực phía Bắc Việt Nam.
- Số lượng thành viên của đội: Từ 02 đến 03 thí sinh + 01 Huấn luyện viên.
- Độ tuổi: Mỗi học sinh chỉ được tham dự một bảng thi phù hợp với độ tuổi. Tuổi của thí sinh được tính từ năm sinh đến năm tổ chức cuộc thi. Thành viên có độ tuổi lớn nhất trong đội dự thi là căn cứ để chọn bảng thi đấu chính thức.
- Huấn luyện viên phải từ 18 tuổi trở lên.

II. Mô tả chung về cuộc thi:

Bảng B0 – Robo Nhiệm vụ (Vỡ lòng):

- Nằm trong khuôn khổ Cuộc thi Quốc tế GRG (Global Robot Games)
- Hình thức thi đấu: Thi đấu Robot thực hiện nhiệm vụ trên sa bàn.
- Đối tượng dự thi: Học sinh từ 06-09 tuổi (trong mùa giải 2023: sinh từ năm 2014-2017).
- Số lượng thành viên trong đội: Từ 02 đến 03 thành viên.

Bảng B1 – Robo Nhiệm vụ (Sơ cấp):

- Nằm trong khuôn khổ Cuộc thi Quốc tế WRO (World Robot Olympiad)
- Hình thức thi đấu: Thi đấu robot thực hiện nhiệm vụ trên sa bàn.
- Đối tượng dự thi: Học sinh từ 8-12 tuổi (trong mùa giải 2023: sinh từ năm 2011-2015).
- Số lượng thành viên trong đội: Từ 02 đến 03 thành viên.

Bảng B2 – Robo Nhiệm vụ (Trung cấp):

- Nằm trong khuôn khổ Cuộc thi Quốc tế WRO (World Robot Olympiad)
- Hình thức thi đấu: Thi đấu Robot thực hiện nhiệm vụ trên sa bàn.
- Đối tượng dự thi: Học sinh từ 11-15 tuổi (trong mùa giải 2023: sinh từ năm 2008-2012).
- Số lượng thành viên trong đội: Từ 02 đến 03 thành viên.

Bảng B3 – Robo Nhiệm vụ (Cao cấp):

- Nằm trong khuôn khổ Cuộc thi Quốc tế WRO (World Robot Olympiad)
- Hình thức thi đấu: Thi đấu Robot thực hiện nhiệm vụ trên sa bàn.
- Đối tượng dự thi: Học sinh từ 14-19 tuổi (trong mùa giải 2023: sinh từ năm 2004-2009).
- Số lượng thành viên trong đội: Từ 02 đến 03 thành viên.

III. Mô tả về nhiệm vụ của từng bảng

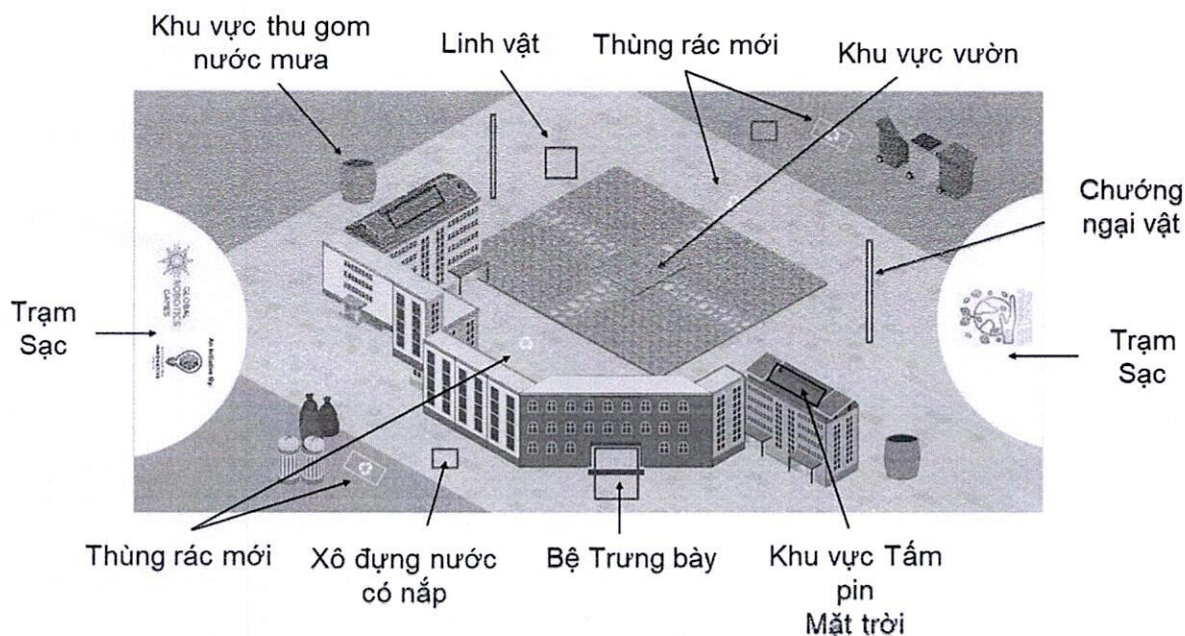
Công cụ thi đấu:

- Các bộ điều khiển, động cơ, cảm biến được dùng để lắp ráp robot và mô hình thuộc bộ công cụ LEGO® Education WeDo 2.0, SPIKE Essential, LEGO® Education MINDSTORM EV3, SPIKE Prime, MINDSTORM EV3 INVENTOR, NXT. Có thể dùng các khối lắp ráp nguyên

bản khác thuộc nhãn hiệu LEGO® để xây dựng các bộ phận còn lại của robot và mô hình trưng bày.

**Cụ thể quy định về công cụ thi đấu xem tại Thể lệ và quy định sân chơi Robotacon sẽ công bố bởi BTC.*

1. Bảng B0 – Robo Nhiệm vụ (Vỡ lòng): chủ đề “Trường học xanh” - thuộc thể lệ thi quốc tế GRG:



a. Giới thiệu:

Để thúc đẩy và nâng cao tầm quan trọng của tính bền vững, các công việc xây dựng tính bền vững nên được áp dụng tại nơi cần thiết bên ngoài căn nhà, chẳng hạn như trường học. Đảm bảo lương thực, quản lý nguồn nước, nguồn năng lượng tái tạo và tái chế hợp lý là một số công việc xanh có thể được thực hiện trong trường học. Đây là dự án về Trường Học Xanh!

b. Nhiệm vụ:

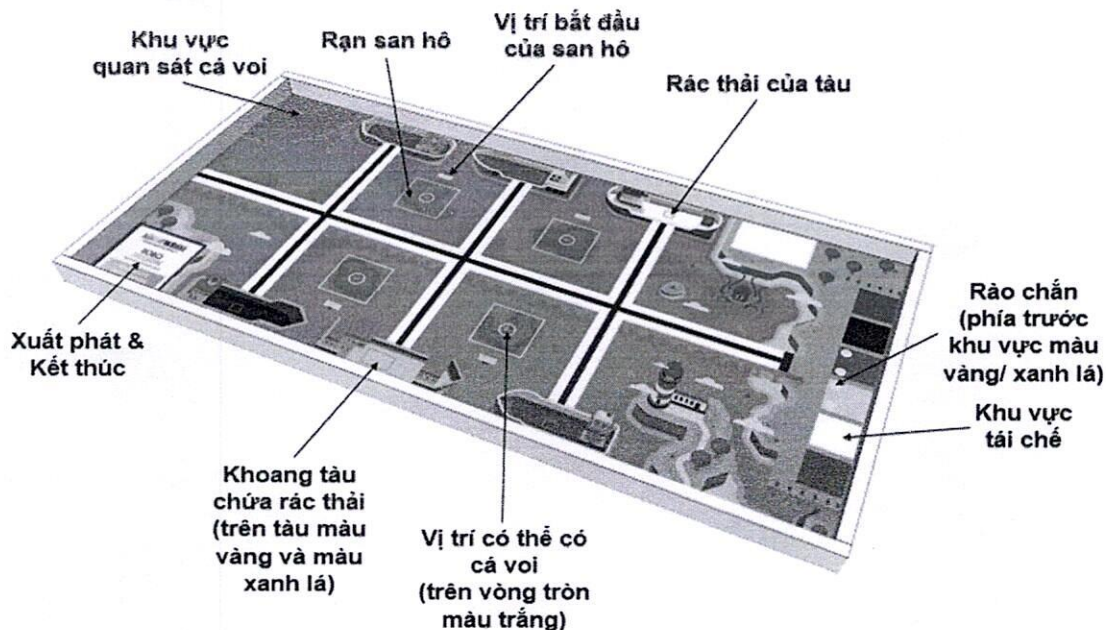
Robot đảm nhận nhiệm vụ gieo hạt ăn được, thu gom nước mưa, kích hoạt các tấm pin mặt trời, di chuyển thùng rác tái chế và trưng bày linh vật mang tính bền vững của trường! Nên nhớ robot đang hoạt động trong trường học nên phải đủ thông minh để không va vào chướng ngại vật.

c. Cách tính điểm:

- Điểm được trao khi nhiệm vụ được hoàn thành hoặc khi hết thời gian.
- Điểm tối đa = 200 điểm (chưa tính luật bắt ngờ và thử thách cộng thêm)
- Điểm trừ chỉ trừ khi nó không gây ra kết quả âm.
- Nếu các đội có số điểm giống nhau, thứ hạng được quyết định bởi đội có thời gian hoàn thành ngắn nhất.

2. Bảng B1 – Robo Nhiệm vụ (Sơ cấp): chủ đề “Bảo tồn sinh vật biển” - thuộc thể lệ thi quốc tế WRO:

a. Giới thiệu:



Hệ sinh thái dưới nước rất quan trọng và con người phụ thuộc vào nó để có thức ăn, nước sạch và được bảo vệ khỏi lũ lụt. Đó là lý do tại sao chúng ta phải bảo vệ nước khỏi bị ô nhiễm và phục hồi hệ sinh thái dưới nước. Để bảo vệ các đại dương, chúng ta có “Công ước MARPOL”. Đó là một thỏa thuận giữa các quốc gia trên toàn thế giới rằng các tàu thuyền không được gây ô nhiễm nước và xả rác thải xuống biển. Có nghĩa là các tàu thuyền sẽ cần phải giữ tất cả rác thải của mình để đưa đến nơi thu gom và tái chế.

Ngoài ra còn có nhiều sáng kiến giúp phục hồi các khu vực dưới nước. Một trong những điều quan trọng là bảo vệ và phục hồi các rạn san hô. Nhiều động vật dưới nước tìm thức ăn và sinh sống ở đó, những rạn san hô này cũng làm giảm nguy cơ lũ lụt cho bờ biển. Nhưng các rạn san hô đang bị hư hại ở nhiều nơi. Các nhà nghiên cứu đang nỗ lực tìm cách phục hồi các rạn san hô. Một giải pháp là nuôi trồng san hô trong bể và sau đó đưa chúng đến rạn san hô hiện có.

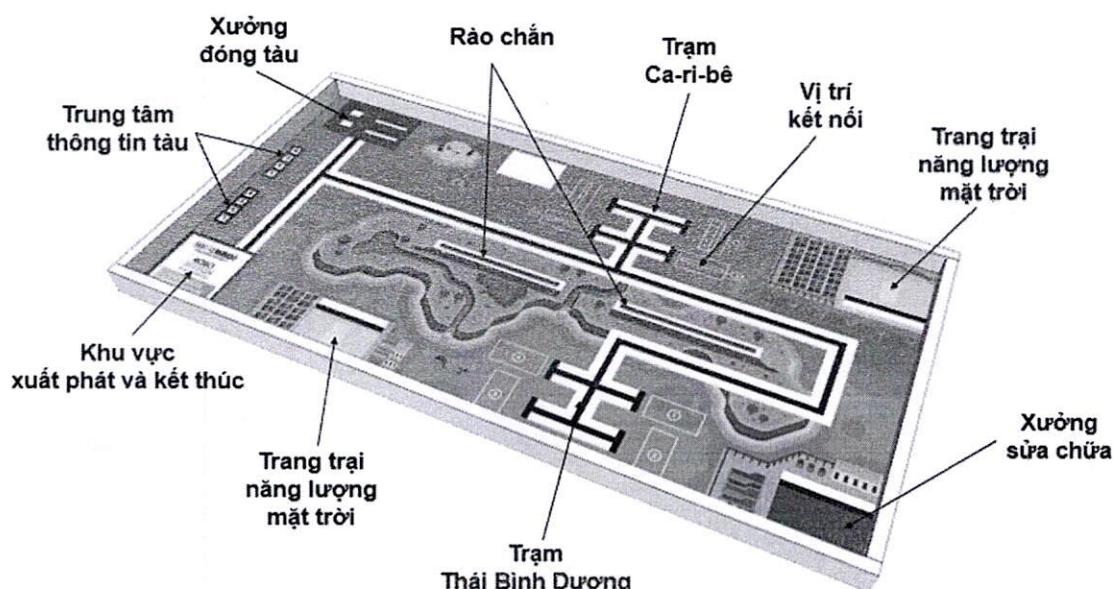
b. Nhiệm vụ:

Trên sa bàn thi đấu, Robot sẽ giúp xử lý rác thải của tàu thuyền, phục hồi các rạn san hô và giải cứu cá voi khỏi vùng nước nông trên biển.

c. Cách tính điểm:

- Điểm được trao khi nhiệm vụ được hoàn thành hoặc khi hết thời gian.
- Điểm tối đa = 124 điểm (chưa tính luật bất ngờ và thử thách cộng thêm)
- Điểm trừ chỉ trừ khi nó không gây ra kết quả âm.
- Nếu các đội có số điểm giống nhau, thứ hạng được quyết định bởi đội có thời gian hoàn thành ngắn nhất.

3. Bảng B2 – Robo Nhiệm vụ (Trung cấp): chủ đề “Cơ sở hạ tầng dưới nước” - thuộc thể lệ thi quốc tế WRO:



a. Giới thiệu:

Sau khi phát minh ra điện báo, người ta có thể gửi tin nhắn đường dài một cách nhanh hơn nhưng việc gửi điện báo cần có dây cáp và việc gửi tin nhắn ra nước ngoài ban đầu vẫn cần phải thực hiện bằng tàu thuyền. Điều này đã thay đổi khi dây cáp điện báo đầu tiên được lắp đặt dưới đáy biển giữa Anh và Pháp vào năm 1850. Các kế hoạch đã sớm được thực hiện để lắp đặt một dây cáp xuyên qua Đại Tây Dương. Sau nhiều lần thất bại, các dây cáp ngầm dưới biển đã trở thành một thành tựu to lớn và nhiều dây cáp khác đã được lắp đặt trên khắp thế giới.

Bạn có thể nghĩ rằng dây cáp ngầm dưới biển không còn cần thiết nữa vì chúng ta đã có các vệ tinh hiện đại và mạng Wi-Fi, nhưng chúng vẫn rất quan trọng trong việc liên lạc trao đổi thông tin và là cơ sở nền tảng của mạng internet. Cáp quang hiện đại có thể truyền dữ liệu nhanh hơn nhiều so với vệ tinh. Gửi tín hiệu qua Đại Tây Dương bằng cáp nhanh hơn khoảng tám lần so với gửi bằng vệ tinh*. Nơi mà các dây cáp ngầm dưới biển kết nối với nhau được gọi là trạm cáp ngầm. Panama là một trong những trạm này, nơi kết nối các dây cáp từ biển Ca-ri-bê và Thái Bình Dương. Tàu và robot dưới nước có thể giúp bảo trì cơ sở hạ tầng này và hỗ trợ các giải pháp kỹ thuật mới trên biển như trang trại năng lượng mặt trời ngoài khơi và trung tâm dữ liệu dưới biển.

* Nguồn: <https://www.submarinecablesystems.com/history>.

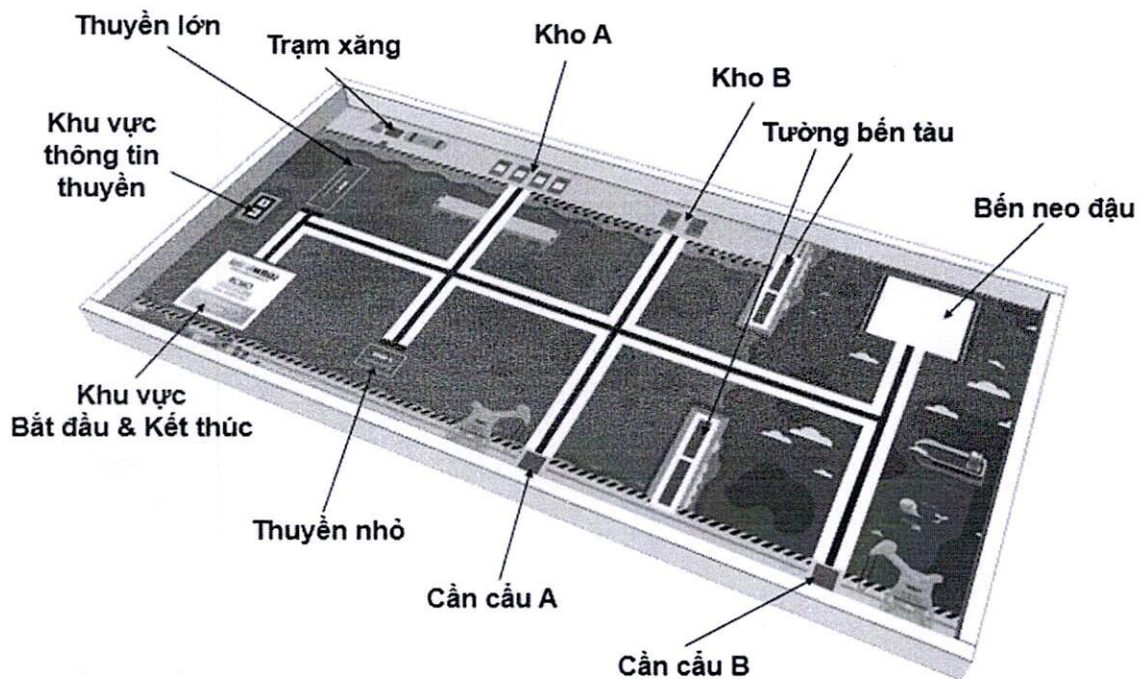
b. Nhiệm vụ:

Trên sa bàn thi đấu B2, robot sẽ giúp lắp đặt và sửa chữa dây cáp ngầm, lắp đặt máy chủ dưới biển và kích hoạt các tấm pin mặt trời ngoài khơi.

c. Cách tính điểm:

- Điểm được trao khi nhiệm vụ được hoàn thành hoặc khi hết thời gian.
- Điểm tối đa = 120 điểm (chưa tính luật bất ngờ và thử thách cộng thêm)
- Điểm trừ chỉ trừ khi nó không gây ra kết quả âm.
- Nếu các đội có số điểm giống nhau, thứ hạng được quyết định bởi đội có thời gian hoàn thành ngắn nhất.

4. Bảng B3 – Robo Nhiệm vụ (Cao cấp): chủ đề “Tự động hóa cảng biển” - thuộc thể lệ thi quốc tế WRO:



a. Giới thiệu:

Xã hội hiện đại của chúng ta phụ thuộc vào các chuyến hàng container. Đây chính là hình thức vận chuyển tất cả các loại hàng hóa qua các đại dương của chúng ta. Trước đây, những tuyến đường như thế này thường dài, nguy hiểm như các tuyến quanh rìa các lục địa, chẳng hạn như quanh Mũi Sừng ở Nam Mỹ hoặc Mũi Hảo Vọng ở Châu Phi. Tuy nhiên việc xây dựng kênh đào Panama và kênh đào Suez đã giúp các con tàu có thể đến đích nhanh hơn và an toàn hơn nhiều. Tới hiện nay, rất nhiều tàu vận tải hiện đại thậm chí đã được đóng chính xác theo tiêu chuẩn Panamax hoặc Neopanamax mới: kích thước tối đa để vượt qua kênh đào Panama.

Những khía cạnh như: tiêu chuẩn hóa và tự động hóa đã giúp vận tải quốc tế trên biển hiệu quả hơn. Sự ra đời của container vận chuyển mẫu chính là một ví dụ về các tiêu chuẩn hóa này. Những container này có thể dễ dàng chuyển từ tàu biển sang xe tải hoặc tàu hỏa, giúp việc vận chuyển trở nên nhanh chóng hơn. Tại các cảng hiện đại, nhiều quy trình được tự động hóa, chẳng hạn như dỡ hàng từ các tàu container và thậm chí là điều khiển tàu. Ngay cả những con tàu tự hành cũng là một thứ mà chúng ta có thể thấy trong tương lai gần.

b. Nhiệm vụ:

Trên sa bàn B3, robot của các đội làm nhiệm vụ bốc dỡ tàu, tiếp nhiên liệu cho và đưa tàu vận tải container ra biển khơi.

c. Cách tính điểm:

- Điểm được trao khi nhiệm vụ được hoàn thành hoặc khi hết thời gian.
- Điểm tối đa = 165 điểm (chưa tính luật bất ngờ và thử thách cộng thêm).
- Điểm trừ chỉ trừ khi nó không gây ra kết quả âm.
- Nếu các đội có số điểm giống nhau, thứ hạng được quyết định bởi đội có thời gian hoàn thành ngắn nhất.

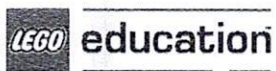
PHỤ LỤC 02

QUY ĐỊNH CHUNG VÀ ĐIỀU KIỆN THAM GIA SÂN CHƠI
TÀI NĂNG ROBOT ROBOTACON WRO LẦN THỨ 9, NĂM HỌC 2023 – 2024

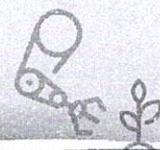
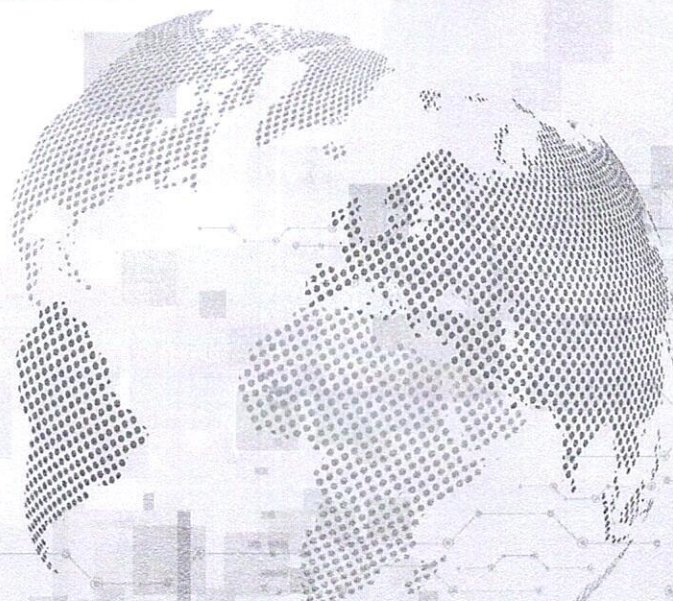
(Đính kèm công văn số: 0104-2023/VT

Về kế hoạch tổ chức và thể lệ sân chơi

“Tài năng Robot ROBOTACON WRO” lần thứ 9, năm học 2023-2024)



ROBOTACON WRO 2023
CONNECTING THE WORLD



MỤC LỤC

I. QUY ĐỊNH CHUNG:	9
1. Dành cho các đội tham gia dự thi:	9
2. Dành cho Huấn luyện viên/ Trợ lý Huấn luyện viên:	11
3. Dành cho Phụ huynh/ Khán giả/ Cổ động viên:	11
4. Yêu cầu chung trong sân chơi:	12
5. Các hình thức xử lý vi phạm quy định sân chơi:	13
6. Điều được chấp nhận và Không được chấp nhận tại sân chơi:	14
7. Quy trình tiếp nhận và xử lý khiếu nại:	14
8. Quy định dành cho các đội tham gia Sân chơi Quốc tế WRO 2023:	15
9. Xác nhận đồng ý tuân theo quy định của sân chơi:	15
II. QUY ĐỊNH DÀNH RIÊNG CHO TỪNG BẢNG THI ĐẤU:	15
1. Bảng Vỡ lòng (B0) – THAM GIA SÂN CHƠI QUỐC TẾ TẠI SINGAPORE:	15
2. Bảng Robo nhiệm vụ (B1, B2, B3) - THAM GIA SÂN CHƠI QUỐC TẾ TẠI PANMA:	16
III. ĐIỀU KHOẢN THAM GIA:	20
1. Quy định dành cho huấn luyện viên:	20
2. Quy định dành cho thí sinh tham gia:	20
IV. PHỤ LỤC 02-01: ĐỀ VÀ LUẬT CHI TIẾT CHO BẢNG B0 – ROBO NHIỆM VỤ	22
V. PHỤ LỤC 02-02: ĐỀ VÀ LUẬT CHI TIẾT CHO BẢNG B1, B2, B3 – ROBO NHIỆM VỤ	23
1. Thông tin chung:	24
2. Định nghĩa về đội và độ tuổi:	24
3. Công việc và trách nhiệm của đội:	25
4. Tài liệu và hệ thống phân cấp quy tắc:	25
5. Linh kiện và quy định của robot:	26
6. Sa bàn và khối nhiệm vụ:	27
7. Đề bất ngờ:	28
8. Thẻ lệ và hình thức thi đấu:	28
9. Thi đấu:	30
10. Bảng chú thích:	32

Robotics là một nền tảng tuyệt vời để học các kỹ năng của thế kỷ 21. Việc giải quyết các thách thức của robot khuyến khích học sinh đổi mới và phát triển kỹ năng sáng tạo và giải quyết vấn đề. Bởi vì Robotics tổng hòa của nhiều môn học, do đó học sinh cần phải học và áp dụng kiến thức từ khoa học, công nghệ, kỹ thuật, toán học và lập trình máy tính.

Phần thưởng lớn nhất của việc thiết kế robot đó là các học sinh được vui chơi. Các em làm việc cùng nhau như một nhóm, khám phá các giải pháp của riêng mình. Huấn luyện viên định hướng cho các em, sau đó lùi lại để các em tự hoàn thành và tận hưởng thành quả khi chiến thắng cũng như khi thất bại. Học sinh phát triển mạnh khi đắm chìm trong một môi trường được hỗ trợ và việc học xảy ra tự nhiên giống như là hít thở không khí vậy.

Vào cuối ngày thi, trong một sân chơi công bằng, học sinh có thể nói rằng các em đã làm tốt nhất có thể, các em đã học được nhiều điều bổ ích và cảm thấy thật vui.

I. QUY ĐỊNH CHUNG:

1. Dành cho các đội tham gia dự thi:

- 1.1. Đã đọc kỹ quy định và thể lệ sân chơi cùng cam kết tham gia này;
- 1.2. Thẻ dự thi phải luôn được xuất trình khi ra vào khu vực thi đấu trong suốt quá trình diễn ra sân chơi;
- 1.3. Trong trường hợp mất Thẻ dự thi, Thí sinh phải có Thẻ học sinh (có dán hình) hoặc CMND để tiếp tục tham gia thi đấu. Lưu ý: Trường hợp không có Thẻ học sinh hoặc CMND, BTC sẽ tiến hành lập biên bản sự việc, có xác nhận của thí sinh và HLV để tiếp tục thi đấu;
- 1.4. Các thí sinh, HLV, Trợ lý HLV và người tham gia ghi danh tại địa điểm thi đấu trước khi vào sân thi đấu;
- 1.5. Thí sinh có mặt đúng thời gian quy định. Thí sinh đến muộn hơn 30 phút so với giờ quy định trong lịch thi xem như tự ý bỏ thi;
- 1.6. Các nhóm **KHÔNG** mua giải pháp trực tuyến và sử dụng các giải pháp đó trong sân chơi. (phần cứng và/hoặc dòng lệnh);
- 1.7. Các đội **KHÔNG** sao chép các giải pháp từ người khác và sử dụng các giải pháp đó trong sân chơi. (phần cứng và/hoặc dòng lệnh) => Ngoại lệ: Các đội được phép sử dụng các mô hình rô bốt cơ bản được cung cấp trong các giáo án của LEGO Education và điều chỉnh những giáo án đó cho thử thách;
- 1.8. Các đội **KHÔNG** được sử dụng sách hướng dẫn để lắp robot;
- 1.9. Các đội **KHÔNG** được can thiệp vào sa bàn thi đấu, gian hàng, vật dụng hoặc robot của đội khác.

Quy tắc đạo đức WRO dành cho Đội thi

" Điều quan trọng không phải là thắng hay thua, mà quan trọng là học được những gì. "

Với tư cách là Đội thi, chúng tôi sẽ:

Chúng tôi đang tham gia một cuộc thi.
Chúng tôi muốn giành chiến thắng. Chúng tôi muốn học hỏi.
Và chúng tôi cũng muốn được vui chơi.

Chúng tôi muốn chơi công bằng.
Chúng tôi thiết kế robot của riêng mình và chúng tôi viết chương trình của riêng mình. Thật không công bằng nếu người khác làm điều đó thay cho mình.

Chúng ta chỉ có thể học nếu chúng ta tự mình cố gắng.
Huấn luyện viên có thể dạy và hướng dẫn chúng tôi.
Và chúng tôi cũng có thể nhận cảm hứng từ những người khác.

Nhưng huấn luyện viên không nên làm thay công việc cho mình.
Và chúng tôi sẽ không sao chép robot hoặc phần mềm từ người khác.
Chúng tôi sử dụng các ví dụ mà chúng tôi tìm thấy để thiết kế robot và lập trình của riêng mình.

Đôi khi chúng ta thất bại và điều đó không sao cả. Ý tưởng bạn đưa đội khi đến đến từ thất bại. Chiến thắng là điều tốt đẹp nhưng thất bại là một phần trong hành trình của chúng tôi.

Tên của đội thi: _____

Tên và Chữ ký của Huấn luyện viên: _____

Tên và Chữ ký của các thành viên trong đội thi: _____

2. Dành cho Huấn luyện viên/ Trợ lý Huấn luyện viên:

- 2.1. Độ tuổi của HLV/ Trợ lý HLV: Từ 18 tuổi trở lên (Bắt đầu từ năm 2023, Huấn luyện viên khi tham dự các sân chơi do VTA tổ chức bắt buộc phải có chứng chỉ từ VTA – LEGO Education cấp)
- 2.2. HLV/ Trợ lý HLV phải đăng ký tham gia theo hướng dẫn trong văn bản;
- 2.3. HLV/ Trợ lý HLV đóng vai trò hướng dẫn và đề thí sinh tự hoàn thành sân chơi bằng chính khả năng và sự tự lập của các em;
- 2.4. Các vi phạm công tác hướng dẫn trong quá trình thi đấu của các đội sẽ bị xử lý theo quyết định từ BTC;
- 2.5. Thành viên đang làm việc cho Công ty CP Việt Tinh Anh/ nhãn hàng LEGO Education không được tham gia việc Huấn luyện, hướng dẫn đội tham gia dự thi trong thời gian tối thiểu 01 năm từ ngày có quyết định thôi việc đến thời điểm tổ chức sân chơi;
- 2.6. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** xây dựng robot hoặc viết phần mềm cho đội;
- 2.7. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** xây dựng và chuẩn bị mọi thứ cho gian hàng và/hoặc mô hình Robot cho Bảng thi Nhà sáng tạo tương lai – Future Innovators;
- 2.8. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** vào các khu vực thi đấu;
- 2.9. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** nói cho nhóm biết cách giải quyết đề bất ngờ;
- 2.10. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** giúp đỡ các đội trong thời gian lắp ráp;
- 2.11. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** xây dựng gian hàng của Bảng thi Nhà sáng tạo tương lai – Future Innovators thay cho nhóm khi không cần thiết;
- 2.12. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** đưa ra hướng dẫn cho các đội trong các trận đấu, thời gian lắp ráp hoặc Bài thuyết trình của Bảng thi Nhà sáng tạo tương lai – Future Innovators;
- 2.13. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** tham gia thảo luận về bất kỳ quy tắc nào cùng với trọng tài và giám khảo;
- 2.14. **KHÔNG** can thiệp vào sa bàn thi đấu, gian hàng, vật dụng hoặc robot của đội khác;
- 2.15. Đã đọc kỹ quy định và thể lệ sân chơi cùng cam kết tham gia này.

3. Dành cho Phụ huynh/ Khán giả/ Cổ động viên:

- 3.1. Tuân thủ theo sự sắp xếp vị trí và thông báo từ BTC sân chơi;
- 3.2. Không có hành vi quá khích, xúc phạm, gây hấn, đe dọa đến sự an toàn của các thành viên có mặt tại khu vực tổ chức;
- 3.3. Nhằm đảm bảo công tác an ninh trật tự BTC có quyền từ chối sự tham gia của các thành viên vi phạm quy tắc ứng xử, quy định của sân chơi. Yêu cầu rời khỏi khu vực nhà thi đấu;
- 3.4. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** xây dựng robot hoặc viết phần mềm cho đội;
- 3.5. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** xây dựng và chuẩn bị mọi thứ cho gian hàng và/hoặc mô hình Robot cho Bảng thi Nhà sáng tạo tương lai – Future Innovators;
- 3.6. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** vào các khu vực thi đấu;
- 3.7. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** nói cho nhóm biết cách giải quyết đề bất ngờ;
- 3.8. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** giúp đỡ các đội trong thời gian lắp ráp;
- 3.9. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** xây dựng gian hàng của Bảng thi Nhà sáng tạo tương lai – Future Innovators thay cho nhóm khi không cần thiết;
- 3.10. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cố vấn **KHÔNG** đưa ra hướng dẫn cho các đội trong các trận đấu, thời gian lắp ráp hoặc Bài thuyết trình của Bảng thi Nhà sáng tạo tương lai – Future



Innovators;

- 3.11. Huấn luyện viên/phụ huynh/người cổ vũ **KHÔNG** tham gia thảo luận về bất kỳ quy tắc nào cùng với trọng tài và giám khảo;
- 3.12. **KHÔNG** can thiệp vào sa bàn thi đấu, gian hàng, vật dụng hoặc robot của đội khác.

4. Yêu cầu chung trong sân chơi:

- 4.1. Các thí sinh phải tự chuẩn bị các vật dụng cần thiết phục vụ cho việc thi đấu theo Đề và Luật thi đấu của từng bảng thi. BTC không hỗ trợ các vật dụng trong bất kỳ tình huống nào;
- 4.2. Bất kỳ sự hỗ trợ phía bên ngoài về công cụ, trang thiết bị và thông tin kỹ thuật liên quan trực tiếp đến phần thi đấu sẽ không được phép trong thời gian thi đấu;
- 4.3. Không mang thiết bị lưu trữ bất kỳ tài liệu nào từ bên ngoài vào khu vực thi đấu (Ổ đĩa di động - USB, Ổ cứng, điện thoại di động, ...);
- 4.4. Không sử dụng các vật dụng gây nhiễu robot (đèn flash, laser, ...), các vật dụng hoặc các hành vi nguy hiểm có thể tạo ra các tình huống ảnh hưởng hoặc uy hiếp an toàn của các thành viên khác;
- 4.5. Các thành viên tham gia phải tự bảo quản các vật dụng cần thiết, tư trang cá nhân, ... BTC không chịu trách nhiệm khi xảy ra bất kỳ sự cố mất mát nào;
- 4.6. Mọi sự giao tiếp và hỗ trợ trực tiếp của HLV/ Trợ lý HLV/ Phụ Huynh với các thí sinh (nếu có yêu cầu) phải được sự cho phép từ BTC;
- 4.7. Trong quá trình tham gia sân chơi, với bất kỳ tình huống nghi ngờ trùng lặp hoặc xác định có một giải pháp tương tự (bao gồm phần nội dung, thiết kế, lập trình) BTC có thể yêu cầu các đội thi chứng minh thêm về giải pháp của đội mình tại phòng BTC. Điều này bao gồm các giải pháp từ các đội của cùng một đơn vị;
- 4.8. Trong tất cả các bảng đấu, quyết định của BTC/ ban trọng tài là quyết định cuối cùng;
- 4.9. Các thí sinh được yêu cầu phải ký xác nhận kết quả trận đấu sau khi trận đấu kết thúc. Các thí sinh không được phép khiếu nại về kết quả sau khi đã ký xác nhận kết quả trận đấu;
- 4.10. Trong các trận đấu tính thời gian, các trọng tài sẽ phát hiệu lệnh bấm giờ tính thời gian và kết quả sẽ được quyết định bởi trọng tài;
- 4.11. Tuyệt đối không có hành vi hủy hoại cơ sở vật chất nhà thi đấu, sân thi đấu, vật dụng cá nhân của thí sinh khác. Giữ gìn vệ sinh và tài sản chung;
- 4.12. Không sử dụng từ ngữ quá khích hoặc hành vi kích động, bất hợp tác, lan truyền các thông tin không được xác thực từ phía BTC làm ảnh hưởng đến các đội tham gia thi đấu;
- 4.13. Bất kỳ tình huống, vật dụng, công cụ hỗ trợ nào khác mà BTC đánh giá là gian lận có thể ảnh hưởng một phần hoặc toàn phần kết quả thi đấu sẽ được gọi là vi phạm các quy định của sân chơi;
- 4.14. Mọi sự xuyên tạc, bôi nhọ, gây ảnh hưởng đến hình ảnh và uy tín của sân chơi sẽ được xử lý theo quy định của pháp luật;
- 4.15. BTC được toàn quyền sử dụng các hình ảnh, thông tin, tư liệu trong khuôn khổ sân chơi (thí sinh, huấn luyện viên, đội thi, đơn vị đại diện, v.v.) để truyền thông về sự kiện;
- 4.16. Tất cả các thành phần tham gia như huấn luyện viên, thí sinh, đơn vị đại diện, v.v. không được sử dụng hình ảnh, video, tư liệu của sân chơi, v.v. để đăng lên bất kỳ kênh truyền thông nào có tính chất thương mại hoặc đại diện thương mại của một bên nào khác mà chưa có sự đồng ý và thông qua của BTC;
- 4.17. Đảm bảo tính chính xác, trung thực của nội dung thông tin cung cấp cho các khán/ thính giả trên bất kỳ phương tiện truyền thông nào, nếu được trích dẫn từ nguồn tin của BTC phải ghi rõ nguồn

gốc sử dụng;

4.18. BTC không chịu trách nhiệm đối với bất kỳ các thông tin nào do cá nhân/ tổ chức tự ý truyền thông.

5. Các hình thức xử lý vi phạm quy định sân chơi:

Các đội có thể bị phỏng vấn nếu phát hiện các bất thường.

Tùy theo mức độ nghiêm trọng khi vi phạm quy định thi đấu. BTC có thể áp dụng một trong các hình thức xử lý vi phạm như sau:

- 5.1. Phạt tối đa 15 phút. Trong khoảng thời gian này, đội sẽ không được phép tiếp cận vào robot hay bài lập trình;
- 5.2. Không được phép tham gia vào một hoặc nhiều lượt thi đấu chính thức;
- 5.3. Trừ 50% số điểm ở một hoặc nhiều lượt thi đấu chính thức;
- 5.4. Đình chỉ thi đấu vòng tiếp theo;
- 5.5. Đình chỉ thi đấu sân chơi;
- 5.6. Không được dự thi vòng Chung kết quốc tế tại Singapore/Panama.

6. Điều được chấp nhận và Không được chấp nhận tại sân chơi:

Được Chấp nhận	Không được Chấp nhận
Tất cả các Sân chơi	Tất cả các Sân chơi
Chúng tôi tìm kiếm thông tin trực tuyến và chia sẻ ý tưởng với những người khác. Chúng tôi học hỏi từ các ví dụ và sử dụng những gì chúng tôi đã học trong robot của chính mình. (phần cứng và/hoặc phần mềm)	Chúng tôi mua giải pháp trực tuyến hoặc sử dụng trực tiếp một bản sao của người khác. Chúng tôi sử dụng giải pháp đó trong sân chơi. (phần cứng và/hoặc phần mềm)
Huấn luyện viên/người cố vấn/phụ huynh của chúng tôi tư vấn cho chúng tôi về cách lập trình mọi thứ.	Huấn luyện viên/người cố vấn/phụ huynh của chúng tôi lập trình phần mềm (hoặc các phần của phần mềm) thay cho chúng tôi.
Huấn luyện viên/người cố vấn/phụ huynh của chúng tôi hướng dẫn cho chúng tôi những cách khác nhau để xây dựng mọi thứ.	Huấn luyện viên/người cố vấn/phụ huynh của chúng tôi lắp ráp robot thay cho chúng tôi (hoặc một phần của robot).
Huấn luyện viên/người cố vấn/phụ huynh để cho chúng tôi tự khắc phục nếu gặp trục trặc.	Huấn luyện viên/người cố vấn/phụ huynh tự khắc phục các trục trặc thay cho chúng tôi.
Huấn luyện viên/người cố vấn/phụ huynh để cho chúng tôi tự xử lý mọi thứ trong sân chơi.	Huấn luyện viên/người cố vấn/phụ huynh tranh cãi với ban giám khảo về các quy tắc và quyết định trong sân chơi.
Chúng tôi muốn giành chiến thắng trong sân chơi, nhưng không phải bằng cách gian lận hoặc nhờ người khác làm thay chúng tôi.	Chúng tôi muốn giành chiến thắng trong sân chơi, không quan trọng bằng cách nào chúng tôi phải giành chiến thắng.
Chúng tôi tự điều chỉnh chiến lược của mình và tự sửa chữa/điều chỉnh robot của mình.	Huấn luyện viên/người cố vấn/phụ huynh của chúng tôi gợi ý hoặc cho chúng tôi biết cách thay đổi chiến lược và sửa chữa/điều chỉnh robot cho chúng tôi.
Nhiệm vụ Robot - RoboMission	Nhiệm vụ Robot - RobotMission
Chúng tôi cố gắng tự giải đề bất ngờ và Thử thách của ngày thứ 2 vì chúng tôi đã học được tất cả các kiến thức cơ bản và có thể tìm ra giải pháp với tư cách là một nhóm.	Huấn luyện viên/người cố vấn/phụ huynh của chúng tôi cố gắng cung cấp cho chúng tôi hướng dẫn để giải quyết đề bất ngờ và Thử thách ngày thứ 2 sau khi nó được công bố.

7. Quy trình tiếp nhận và xử lý khiếu nại:

Tất cả các kết quả đã được ký xác nhận từ các đội thi sẽ không được giải quyết khiếu nại. Trong thời gian diễn ra sân chơi chính thức, nếu có khiếu nại, chỉ đội thi được thông tin đến trưởng ban trọng tài hoặc đến Ban Thông Tin BTC được thông báo trong ngày thi. Đội thi khi khiếu nại cần cung cấp thông tin về trường, họ tên, số báo danh, địa chỉ, số điện thoại và tài liệu, bằng chứng liên quan đến nội dung khiếu nại. Nội dung làm việc được lập thành biên bản, có chữ ký của các bên. **BTC sẽ không xử lý các khiếu nại của HLV/Phụ Huynh/Người cố vấn cũng như các khiếu nại không được thực hiện theo đúng quy trình trong cam kết này.**

8. Quy định dành cho các đội tham gia Sân chơi Quốc tế WRO 2023:

- 8.1. Đội đoạt thành tích tốt nhất và tuân theo các quy định của sân chơi ROBOTACON WRO 2023 và thỏa mãn điều kiện tham gia tại điều IV;
- 8.2. Hoàn tất hồ sơ thủ tục dự thi theo thời gian và yêu cầu của BTC;
- 8.3. Sau 2 tuần công bố giải, các đơn vị có thí sinh tham gia Sân chơi Quốc tế WRO 2023 phải xác nhận tham gia bằng văn bản (có đóng dấu và ký tên của đơn vị). Hoàn tất hồ sơ tham gia dự thi WRO 2023, gồm: hộ chiếu của các thành viên tham gia, hồ sơ xin thị thực theo quy định, các chi phí liên quan (nếu có);
- 8.4. BTC hoàn toàn **không** chịu trách nhiệm về tất cả các trường hợp bị từ chối thị thực từ chính phủ nước sở tại;
- 8.5. Khi tham gia tại vòng Chung kết thế giới WRO 2023:
 - 8.5.1. Các thí sinh dưới 10 tuổi sẽ được phép đi cùng 01 người lớn trên 18 tuổi (Người đi cùng chỉ phí tự túc);
 - 8.5.2. Các thí sinh trên 10 tuổi, với một nhóm từ 02 thí sinh sẽ được phép đi cùng 01 người lớn trên 18 tuổi (Người đi cùng chỉ phí tự túc);
- 8.6. BTC sẽ không chịu trách nhiệm với bất kỳ phát sinh nào nếu các đội thi và người thân không tuân thủ thời gian và quy định liên quan đến sân chơi quốc tế.

9. Xác nhận đồng ý tuân theo quy định của sân chơi:

Tất cả các thí sinh tham gia sân chơi đều phải ký xác nhận cam kết đã đọc và đồng ý với nội dung trong quy định này.

II. QUY ĐỊNH DÀNH RIÊNG CHO TỪNG BẢNG THI ĐẤU:

1. Bảng Võ lòng (B0) – THAM GIA SÂN CHƠI QUỐC TẾ TẠI SINGAPORE:

- Hình thức thi đấu: Thi đấu Robot thực hiện nhiệm vụ trên sa bàn.
- Đối tượng dự thi: Thí sinh có độ tuổi từ 06 tuổi đến 09 tuổi tại khu vực TP. Hải Phòng và các tỉnh thành khu vực phía Bắc (trong mùa giải 2023: sinh từ năm 2014-2017).
- Số lượng thành viên trong đội: Từ 02 đến 03 thành viên và một huấn luyện viên.
- Thông tin về Quy định chung, Đề và luật thi đính kèm tại Phụ lục 02-01.

a. Lịch trình chi tiết:

NGÀY THI DỰ KIẾN	BẢNG THI	THỜI GIAN DỰ KIẾN	NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH
12/08/2023	B0	8g30 - 11g30	Đón khách, thí sinh và phụ huynh
			Thử sa bàn
		11g30 - 13g00	Nghỉ trưa
		13g00 - 15g00	Thử sa bàn
		15g00 - 15g15	Kiểm tra tính hợp lệ của robot
13/08/2023	B0	15g15 - 16g15	Lượt thi thử dành cho tất cả các đội (chỉ thi đấu 1 lượt và không tính điểm)
		06g30 - 07g00	Đón khách, thí sinh và phụ huynh
		07g00 - 07g10	Ổn định

	07g10 - 07g40	Khai mạc, công bố đề bất ngờ
	07g40 – 07g50	HLV trao đổi với đội thi (Thời gian 5 phút)
	07g50 – 08g50	Thử sa bàn lượt 1
	08g50 – 09g05	Kiểm tra tính hợp lệ của robot
	09g05 – 09g50	Thi đấu lượt 1
	09g50 – 10g50	Thử sa bàn lần 2
	10g50 – 11g05	Kiểm tra tính hợp lệ của robot
	11g05 – 11g50	Thi đấu lượt 2
	11g50 – 13g30	Nghỉ trưa
	13g30 - 14g30	Thử sa bàn lần 3
	14g30 - 14g45	Kiểm tra tính hợp lệ của robot
	14g45 - 15g30	Thi đấu lượt 3
	15g30 – 16g30	Công tác tổng hợp và chuẩn bị cho lễ trao giải
	16g30 - 17g30	Lễ trao giải Sân chơi (Giải thưởng sẽ không gửi về trường cho các đội không tham gia lễ trao giải)

b. Thông tin chung:

- Global Robotics Games (GRG), bao gồm nhiều giải đấu khác nhau, được tổ chức bởi Development Innovative Youth (DIY). Cuộc thi sẽ dựa trên một chủ đề liên quan đến xã hội của năm mà các giải đấu sẽ được thiết kế. Chủ đề này tập trung vào việc trang bị cho thế hệ trẻ các kỹ năng giải quyết vấn đề trong thực tiễn và chuẩn bị sẵn sàng cho tương lai.
- Trong cuộc thi GRG, các đội có nhiệm vụ chế tạo một robot tự động có khả năng giải quyết các nhiệm vụ và thử thách khác nhau trên sa bàn. Mỗi Bảng được thiết kế riêng cho các nhóm tuổi khác nhau, với các nhiệm vụ phù hợp với lứa tuổi liên quan đến chủ đề. Các nhiệm vụ này tập trung chủ yếu vào Khoa học, Công nghệ, Kỹ thuật, Nghệ thuật và Toán học để khuyến khích thanh thiếu niên phát triển tư duy phản biện và các kỹ năng của thế kỷ 21.
- GRG nhằm mục đích:
 - i. Trang bị cho thế hệ trẻ những kỹ năng liên quan để sẵn sàng cho tương lai
 - ii. Phát triển tư duy sáng tạo, kỹ năng giải quyết vấn đề và học tập độc lập
 - iii. Khuyến khích thế hệ trẻ quan tâm tích cực đến STEAM và sử dụng STEAM như một nền tảng để xây dựng tương lai
- Trong mùa giải này, GRG sẽ tập trung vào chủ đề Giải pháp bền vững. Tài nguyên thiên nhiên là vô hạn và để đạt được một tương lai bền vững hơn, chúng ta sẽ cần áp dụng các phương pháp và công nghệ có thể giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường và thúc đẩy việc bảo tồn các nguồn tài nguyên thiên nhiên của chúng ta. Chúng tôi mong muốn khám phá việc sử dụng năng lượng tái tạo, phát triển hệ thống giao thông bền vững và/hoặc thực hiện quản lý chất thải. Hãy biến những ý tưởng bền vững của chúng ta thành hành động để tạo ra một thế giới tốt đẹp hơn cho chính chúng ta và cho các thế hệ tương lai của chúng ta.

c. Đội và Hệ thống phân cấp các Quy định

- Định nghĩa về Đội:
 - i. Mỗi đội sẽ có tối thiểu 2 thành viên và tối đa 3 thành viên.

- ii. Một đội được hướng dẫn bởi một huấn luyện viên đã được cấp giấy chứng nhận (Bắt đầu từ năm 2023, Huấn luyện viên khi tham dự các sân chơi do VTA tổ chức bắt buộc phải có chứng chỉ từ VTA – LEGO Education cấp)
- iii. Các bảng sẽ dành cho các nhóm tuổi sau: B0 - Mobile Robotics I: học sinh từ 6-9 tuổi (trong năm 2023: sinh từ 2014-2017)
- Mong muốn về Đội:
 - i. Các đội nên cư xử công bằng và tôn trọng các đội khác, huấn luyện viên, giám khảo và ban tổ chức cuộc thi. Các đội phải tuân thủ các quy định thi đấu để đảm bảo cạnh tranh công bằng.
 - ii. Việc xây dựng và lập trình robot chỉ có thể được thực hiện bởi nhóm. Nhiệm vụ của huấn luyện viên là đồng hành, giúp các em về các vấn đề tổ chức và hậu cần, đồng thời hỗ trợ nhóm trong trường hợp có câu hỏi hoặc vấn đề. Huấn luyện viên không thể tham gia vào việc xây dựng và lập trình robot.
 - iii. Vào ngày thi đấu, trong các lượt chạy, huấn luyện viên/người cố vấn không được phép giao tiếp với đội của họ.
 - iv. Nếu bất kỳ quy định nào được đề cập trong tài liệu này bị vi phạm, các trọng tài hoặc trưởng ban trọng tài có thể quyết định một hoặc nhiều hình thức xử lý sau đây. Trước khi đưa ra quyết định, một nhóm hoặc từng thành viên trong nhóm có thể được phỏng vấn để tìm hiểu thêm về khả năng vi phạm các quy định. Cuộc phỏng vấn có thể bao gồm các câu hỏi về robot hoặc chương trình.
 - v. Một đội có thể bị giảm tới 50% số điểm cho một hoặc nhiều vòng thi
 - vi. Một đội có thể không đủ điều kiện tham dự vòng tiếp theo của giải đấu (ví dụ: vòng chung kết)
 - vii. Một đội có thể không đủ điều kiện tham dự trận chung kết quốc gia/quốc tế
 - viii. Một đội có thể bị loại hoàn toàn khỏi cuộc thi ngay lập tức
- Hệ thống phân cấp các Quy định
 - i. Trong ngày thi đấu, Hệ thống phân cấp các Quy định sau đây sẽ được áp dụng:
 - ii. Quy định chung xây dựng cơ sở cho các quy định trong các bảng này.
 - iii. Đề và Luật của nhóm tuổi sẽ làm rõ các nhiệm vụ trên sa bàn và định nghĩa các phần đặc biệt.
 - iv. Hỏi & Đáp (Q&A) có thể thay thế các quy định trong tài liệu này.
 - v. Trưởng ban Trọng tài là người đưa ra quyết định cuối cùng trong bất kỳ trường hợp.
 - vi. Trong suốt mùa giải, GRG và BTC có thể công bố các bản cập nhật thử thách bổ sung để làm rõ, mở rộng hoặc xác định lại các quy định trong tài liệu quy định chung và đề thi. Các đội nên đọc những cập nhật về thử thách này trước cuộc thi.

d. Công cụ thi đấu:

- Mỗi đội chế tạo một robot để giải quyết các thử thách trên sa bàn. Kích thước tối đa của robot trước khi bắt đầu chạy là 250 mm x 250 mm x 250 mm. Cáp kết nối phải được bao gồm trong các kích thước này. Sau khi Robot khởi động, kích thước của robot không bị hạn chế.
- Các đội chỉ được phép sử dụng các vật liệu sau để chế tạo robot (Các bộ công cụ và linh kiện tất cả các linh kiện, chi tiết lắp ráp phải là hàng chính hãng và được phân phối từ Cty CP Việt Tinh Anh ngoại trừ các chi tiết được đề cập trong Quy định chung của từng bảng thi đấu như Hitechnic):

• B0 - Mobile Robotics I

Bộ não	LEGO® Education SPIKE™ ESSENTIAL; LEGO® Education WeDo 2.0
Động cơ	Chỉ các động cơ từ các nền tảng/bộ được đề cập tại mục “Bộ não”
Cảm biến	Từ các nền tảng/bộ được đề cập tại mục “Bộ não”
Pin	Chỉ có pin sạc chính thức từ LEGO (mã 45612 cho SPIKE™ Essential).

Vật dụng lắp ráp	Chỉ cho phép các chi tiết mang nhãn hiệu LEGO® để chế tạo robot
• Được phép cắt kích thước của dây hoặc ống LEGO®. Không được phép sửa đổi bất kỳ bộ phận điện tử hoặc chi tiết LEGO® nào khác và không được phép sử dụng vít, keo dán hoặc băng dính hoặc bất kỳ vật liệu nào khác không phải LEGO® để gắn chặt bất kỳ bộ phận nào trên robot. • Số lượng động cơ và cảm biến được sử dụng không bị hạn chế. • Nếu một đội muốn sử dụng bất kỳ thiết bị nào để căn chỉnh trong khu vực xuất phát, thì thiết bị này phải được chế tạo bằng vật liệu LEGO®, thiết bị phải vừa với kích thước tối đa của robot (tức là bao gồm trong kích thước 250 mm x 250 mm x 250 mm). • Một đội chỉ được phép mang và sử dụng một bộ điều khiển khi được gọi vào sa bàn thi đấu. Nhóm có thể mang bộ điều khiển dự phòng và các bộ phận dự phòng. Nếu đội cần bộ điều khiển dự phòng hoặc bất kỳ bộ phận nào khác từ bên ngoài (ví dụ: từ huấn luyện viên hoặc người cố vấn), đội nên liên hệ với trọng tài trước khi lấy thiết bị thay thế. • Đội nên lắp bộ điều khiển vào robot sao cho dễ dàng kiểm tra chương trình và dừng robot bởi trọng tài. • Đối với Mobile Robotics I, trong quá trình thử, robot có thể được di chuyển/vận hành dưới sự điều khiển được lập trình một cách tự động hoặc dưới sự điều khiển từ xa hoặc sử dụng kết hợp cả hai phương pháp. Robot có thể được điều khiển bởi bất kỳ thiết bị tương thích nào. • Một đội không được phép thực hiện bất kỳ hành động hoặc chuyển động nào để can thiệp hoặc hỗ trợ robot sau khi robot bắt đầu chạy. • Cho phép sử dụng bất kỳ phần mềm lập trình robot và các đội có thể chuẩn bị chương trình trước ngày thi đấu. Nếu một đội sử dụng phần mềm yêu cầu kết nối trực tuyến (ví dụ: công cụ dựa trên trình duyệt), thì đội đó nên kiểm tra xem có phiên bản ngoại tuyến cho ngày thi đấu hay không. Đơn vị tổ chức cuộc thi không chịu trách nhiệm cung cấp cơ sở hạ tầng trực tuyến (ví dụ: WiFi cho mọi người). • Bluetooth, Wi-Fi hoặc bất kỳ kết nối từ xa nào phải được tắt trong thời gian kiểm tra và robot chạy. Chỉ các nhóm mới có thể sử dụng kết nối từ xa nếu không có cách nào khác để chuyển chương trình từ thiết bị (ví dụ: máy tính bảng) sang bộ điều khiển. Tuy nhiên, chúng tôi khuyên bạn nên chuyển chương trình qua cáp để tránh sự cố (ví dụ: nhiều thiết bị có cùng tên) vào ngày thi đấu. Tất nhiên, không được phép can thiệp hoặc cản trở bất kỳ đội hoặc robot nào khác bằng các kết nối từ xa mà một đội sử dụng. • Cho phép sử dụng thẻ SD để lưu trữ chương trình. Thẻ SD phải được lắp vào trước thời gian kiểm tra và không được tháo ra cho đến khi thời gian luyện tập tiếp theo bắt đầu. • Một đội nên chuẩn bị và mang theo tất cả các thiết bị, đủ phụ tùng thay thế, phần mềm và máy tính xách tay cần thiết trong suốt giải đấu. Các đội không được dùng chung máy tính xách tay và/hoặc chương trình cho robot trong ngày thi đấu. Đơn vị tổ chức cuộc thi không chịu trách nhiệm bảo trì hoặc thay thế bất kỳ vật liệu nào, kể cả trong trường hợp xảy ra bất kỳ tai nạn hoặc trục trặc nào. • Robot có thể được đánh dấu (nhãn, ruy băng, v.v.) để ngăn người tham gia làm mất hoặc nhầm lẫn với robot của các đội khác, miễn là điều này không làm thay đổi hiệu suất của robot hoặc đưa ra manh mối về quy trình lắp ráp. • Các đội có thể mang robot đã lắp ráp đến cuộc thi. Họ không cần phải chế tạo lại robot vào ngày thi đấu.	

e. Thông số kỹ thuật sa bàn và vật liệu:

Mỗi đội sẽ phải sử dụng robot của mình để giải quyết các nhiệm vụ trên một sa bàn thi đấu. Thông tin chi tiết về sa bàn như sau:

- Thiết kế sa bàn phải được in trên một tấm thảm để dán lên bàn đựng.
- Sa bàn phải được in với lớp hoàn thiện/lớp phủ mờ trên tấm bạt PVC.
- Kích thước của sa bàn là 2362 mm x 1143 mm.
- Bàn đựng phải có cùng kích thước hoặc tối đa +/- 5 mm ở mỗi chiều.

- Chiều cao chính thức của tường của bàn dựng là 50mm.

Tham khảo Đề và Luật dành cho từng nhóm tuổi để biết cách thiết kế sa bàn.

Nếu vị trí của các khối nhiệm vụ không được xác định rõ ràng và khu vực được chỉ định của khối nhiệm vụ lớn hơn chính khối nhiệm vụ đó, thì khối nhiệm vụ nên được đặt ở giữa của khu vực.

f. Thể thức thi đấu:

- Các đội sẽ được ngồi trong các khu vực dành cho đội được chỉ định và chỉ được phép sửa đổi cấu trúc hoặc chương trình của robot trong Thời gian Thực hành. Nếu các đội muốn chạy thử, thì cần xếp hàng với robot (bao gồm bộ điều khiển). Không được mang máy tính xách tay lên bàn thi đấu và không được mang tấm sa bàn riêng vào khu vực của đội. Các đội cần hiệu chỉnh robot của mình trong thời gian luyện tập, không phải ngay trước khi thử. Việc cân chỉnh và luyện tập sẽ được thực hiện tại Bàn thi đấu đã được phân bổ.
- Nếu có bất kỳ Đề bất ngờ nào trong vòng thi đấu, điều này sẽ được thông báo cho các đội bằng một cuộc họp ngắn do Trọng tài phụ trách thực hiện trước khi bắt đầu Thời gian Thực hành. Nếu Đề bất ngờ có thêm khối nhiệm vụ thì các đội không được phép loại bỏ phần này khỏi sa bàn nếu không muốn giải quyết luật bất ngờ.
- Nếu có sự ngẫu nhiên hóa của các khối nhiệm vụ, thì việc này sẽ được thực hiện trước khi bắt đầu mỗi Lượt chạy, và tất cả các đội có cùng bố cục trong cùng một Lượt chạy.
- Trong quá trình kiểm tra, ban giám khảo sẽ kiểm tra robot và kiểm tra tất cả các quy định. Nếu phát hiện vi phạm khi kiểm tra, trọng tài sẽ cho đội ba phút để sửa lỗi vi phạm. Không được phép chuyển các chương trình mới trong ba phút này. Nếu vi phạm không thể được giải quyết trong thời gian, đội sẽ bị loại cho lượt chạy này.
- Không chuyển tài liệu (vật lý, kỹ thuật số hoặc cách khác) giữa các khu vực nhóm và bên ngoài khu vực. Bất kỳ đội nào bị phát hiện vi phạm sẽ phải chịu các hình phạt được liệt kê trong mục Quy định chung của Bảng thi đấu.

2. Bảng Robo nhiệm vụ (bao gồm B1, B2, B3) - THAM GIA SÂN CHƠI QUỐC TẾ TẠI PANMA:

- Hình thức thi đấu: Lắp ráp và lập trình một robot giải quyết các nhiệm vụ trên sa bàn.
- Đối tượng dự thi: Học sinh từ 8 - 19 tuổi (tùy theo quy định về độ tuổi của từng bảng thi B1, B2 và B3) tại khu vực TP. Hải Phòng và các tỉnh thành khác thuộc miền Bắc Việt Nam.
- Số lượng thành viên trong đội: Từ 02 đến 03 thành viên.
- Thông tin về Quy định chung, Đề và luật thi đính kèm tại Phụ lục 02-02.
- Lịch trình chi tiết:

NGÀY THI DỰ KIẾN	BẢNG THI	THỜI GIAN DỰ KIẾN	NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH
12/08/2023	B1, B2, B3	8g30 - 11g30	Đón khách, thí sinh và phụ huynh
			Thử sa bàn
		11g30 - 13g00	Nghỉ trưa
		13g00 - 15g00	Thử sa bàn
		15g00 - 15g15	Kiểm tra tính hợp lệ của robot
		15g15 - 16g15	Lượt thi thử dành cho tất cả các đội (chỉ thi đấu 1 lượt và không tính điểm)
		16g15	Các đội đã hoàn thành việc thi thử có thể dọn dẹp ra về
13/08/2023	B1, B2, B3	06g30 - 07g00	Đón khách, thí sinh và phụ huynh
		07g00 - 07g10	Ổn định
		07g10 - 07g40	Khai mạc, công bố đề bất ngờ

	07g40 – 07g50	HLV trao đổi với đội thi (Thời gian 5 phút)
	07g50 – 09g20	Thử sa bàn lượt 1
	09g20 – 09g35	Kiểm tra tính hợp lệ của robot
	09g35 – 10g05	Thi đấu lượt 1
	10g05 – 11g05	Thử sa bàn lần 2
	11g05 – 11g20	Kiểm tra tính hợp lệ của robot
	11g20 – 11g50	Thi đấu lượt 2
	11g50 - 12g30	Nghỉ trưa
	12g30 - 12g45	Công bố nhiệm vụ mở rộng
	12g45 – 12h55	HLV trao đổi với đội thi (Thời gian 5 phút)
	12g55 - 13g55	Thử sa bàn lần 3
	13g45 – 14g15	Thi đấu lượt 3
	14g15 - 15g00	Thử sa bàn lần 4
	15g00 – 15g30	Thi đấu lượt 4
	15g30 – 16g30	Công tác tổng hợp và chuẩn bị cho lễ trao giải
	16g30 - 17g30	Lễ trao giải Sân chơi (Giải thưởng sẽ không gửi về trường cho các đội không tham gia lễ trao giải)

III. ĐIỀU KHOẢN THAM GIA:

Thí sinh là các học sinh đang theo học STEM LEGO Education tại các trung tâm hoặc các trường đang triển khai chương trình với Việt Tinh Anh Education;

1. Quy định dành cho huấn luyện viên:
HLV phải có chứng nhận được tham gia khóa đào tạo của LEGO Education. Trường hợp HLV chưa có phải liên hệ với Ban tổ chức trước ngày đăng ký tham gia thi đấu.
2. Quy định dành cho thí sinh tham gia:
 - 2.1. Thí sinh là học sinh đang theo học STEM LEGO Education tại các trung tâm hoặc trường đang triển khai chương trình với Việt Tinh Anh.
 - 2.2. Đối với các thí sinh học tại các trường không triển khai trực tiếp với Việt Tinh Anh Education nhưng do đối tác của Việt Tinh Anh tổ chức câu lạc bộ thì sẽ đăng ký tham gia với tư cách của trung tâm.
 - 2.3. Đối với tất cả thí sinh không đến từ các trung tâm/ trường đang triển khai chương trình với Việt Tinh Anh Education sẽ không đủ điều kiện tham dự vòng chung kết quốc tế. Kết quả sẽ chọn đội tuyển tham gia vòng chung kết sẽ lấy đội có thành tích cao liền kề sau đội đạt giải nhưng không đủ điều kiện trên.

QUY ĐỊNH CHUNG

PHIÊN BẢN: 15/01/2023

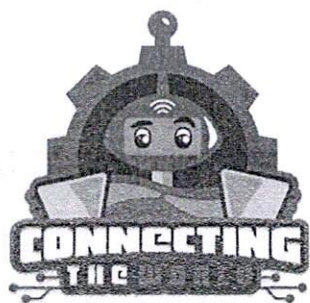


**ROBO
NHIỆM VỤ**

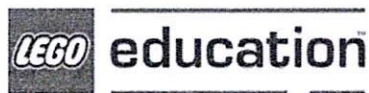
LẮP RÁP VÀ LẬP TRÌNH
MÔ HÌNH ROBOT GIẢI QUYẾT
CÁC NHIỆM VỤ TRÊN SA BÀN

ĐỘ TUỔI:
8-12 / 11-15 / 14-19

WRO® 2023
GẮN KẾT TOÀN CẦU



ĐỐI TÁC CHIẾN LƯỢC TOÀN CẦU CỦA WRO



PHỤ LỤC 02-01: ĐỀ VÀ LUẬT CHI TIẾT CHO BẢNG B0 – ROBO NHIỆM VỤ

Cập nhật về các quy định chung từ 2022 đến 2023

Những thay đổi chính trong quy định chung từ 2022 > 2023 được liệt kê tại đây:

Quy định 5.11	Bổ sung về các thiết bị lập trình Bluetooth.
Quy định mới 5.15	Quy định mới về các vật dụng hỗ trợ (thước đo, bút, giấy).
Quy định 6.5	Đã bổ sung Bộ gạch mở rộng WRO mới (số 45819).
Quy định mới 6.7	Quy định mới về việc cố định các khối nhiệm vụ trên sa bàn.
Quy định mới 6.8	Quy định mới về các khối nhiệm vụ bị hư hỏng trên sa bàn.
Quy định mới 6.9	Quy định mới về định nghĩa của khu vực bắt đầu trên sa bàn.
Quy định 8.3.5	Đã bổ sung thông tin về thời gian hướng dẫn cho đội.
Quy định 8.3.8	Làm rõ vị trí chương trình của các đội sử dụng robot SPIKE.
Quy định 9.14.4	Thông tin về các chứng chỉ Đồng, Bạc, Vàng tại Chung kết Quốc tế.

Ngoài ra, xin lưu ý rằng trong suốt mùa giải, có thể có những giải thích rõ ràng hoặc bổ sung cho các quy định bằng Hỏi & Đáp chính thức của WRO. Các câu trả lời được coi là bổ sung cho các quy định. Bạn có thể tìm thấy Hỏi & Đáp ở đây: <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>

QUAN TRỌNG: Sử dụng tài liệu này trong các giải đấu quốc gia

Tài liệu quy định này được thực hiện cho tất cả các sự kiện WRO trên toàn thế giới. Đây là cơ sở để đánh giá tại các sự kiện WRO Quốc tế. Đối với cuộc thi cấp quốc gia tại một quốc gia, Ban tổ chức Quốc gia WRO có quyền thay đổi các quy tắc quốc tế này để điều chỉnh chúng cho phù hợp với hoàn cảnh địa phương. Tất cả các đội tham gia cuộc thi WRO quốc gia nên sử dụng Quy định chung do Ban tổ chức quốc gia của họ cung cấp.

PHỤ LỤC 02-02: ĐỀ VÀ LUẬT CHI TIẾT CHO BẢNG B1, B2, B3 – ROBO NHIỆM VỤ

Cập nhật về các quy định chung từ 2022 đến 2023

Những thay đổi chính trong quy định chung từ 2022 > 2023 được liệt kê tại đây:

Quy định 5.11	Bổ sung về các thiết bị lập trình Bluetooth.
Quy định mới 5.15	Quy định mới về các vật dụng hỗ trợ (thước đo, bút, giấy).
Quy định 6.5	Đã bổ sung Bộ gạch mở rộng WRO mới (số 45819).
Quy định mới 6.7	Quy định mới về việc cố định các khối nhiệm vụ trên sa bàn.
Quy định mới 6.8	Quy định mới về các khối nhiệm vụ bị hư hỏng trên sa bàn.
Quy định mới 6.9	Quy định mới về định nghĩa của khu vực bắt đầu trên sa bàn.
Quy định 8.3.5	Đã bổ sung thông tin về thời gian hướng dẫn cho đội.
Quy định 8.3.8	Làm rõ vị trí chương trình của các đội sử dụng robot SPIKE.
Quy định 9.14.4	Thông tin về các chứng chỉ Đồng, Bạc, Vàng tại Chung kết Quốc tế.

Ngoài ra, xin lưu ý rằng trong suốt mùa giải, có thể có những giải thích rõ ràng hoặc bổ sung cho các quy định bằng Hỏi & Đáp chính thức của WRO. Các câu trả lời được coi là bổ sung cho các quy định. Bạn có thể tìm thấy Hỏi & Đáp ở đây: <https://wro-association.org/competition/questions-answers/>

QUAN TRỌNG: Sử dụng tài liệu này trong các giải đấu quốc gia

Tài liệu quy định này được thực hiện cho tất cả các sự kiện WRO trên toàn thế giới. Đây là cơ sở để đánh giá tại các sự kiện WRO Quốc tế. Đối với cuộc thi cấp quốc gia tại một quốc gia, Ban tổ chức Quốc gia WRO có quyền thay đổi các quy tắc quốc tế này để điều chỉnh chúng cho phù hợp với hoàn cảnh địa phương. Tất cả các đội tham gia cuộc thi WRO quốc gia nên sử dụng Quy định chung do Ban tổ chức quốc gia của họ cung cấp.

1. Thông tin chung:

1.1. Giới thiệu:

Trong bảng Robo Nhiệm vụ WRO, các nhóm thiết kế robot giải quyết các thử thách trên sa bàn thi đấu. Robot hoàn toàn tự động.

Đối với mỗi nhóm tuổi, một bảng thi và nhiệm vụ mới được phát triển mỗi năm. Vào ngày thi đấu, một đề bất ngờ bổ sung một yếu tố mới cho nhiệm vụ. Một thử thách cộng thêm sẽ kiểm tra khả năng sáng tạo và tư duy nhanh nhạy của các đội tại các sân chơi trong nước và quốc tế.

1.2. Tập trung phát triển các kỹ năng

Mọi bảng thi của WRO đều tập trung đặc biệt vào việc học với robot. Trong bảng Robo Nhiệm vụ WRO (Sơ cấp [B1], Trung cấp [B2], Cao cấp [B3]), học sinh sẽ tập trung phát triển các lĩnh vực sau:

- Kỹ năng lập trình và các khái niệm cơ bản về robot (nhận thức về môi trường, điều khiển, điều hướng).
- Kỹ năng kỹ thuật tổng hợp (chế tạo một robot có thể đẩy/nâng các vật có kích thước cố định).
- Phát triển các chiến lược tối ưu để giải quyết các nhiệm vụ cụ thể.
- Tư duy tính toán (ví dụ: nghiên cứu, hợp tác, giải quyết lỗi v.v.).
- Làm việc nhóm, giao tiếp, giải quyết vấn đề, sáng tạo.

1.3. Nhiệm vụ phù hợp với lứa tuổi:

Các sa bàn và nhiệm vụ được thiết kế với độ khó và độ phức tạp ngày càng tăng theo lứa tuổi từ Sơ cấp đến Cao cấp. Sự phức tạp ngày càng tăng được thể hiện trong:

- Định tuyến trên sa bàn (ví dụ: theo đường hoặc chỉ các điểm đánh dấu).
- Độ phức tạp về kỹ thuật của các nhiệm vụ (ví dụ: đẩy, nâng, lấy các khối nhiệm vụ).
- Tính ngẫu nhiên của các khối nhiệm vụ (ví dụ: một hoặc nhiều tình huống ngẫu nhiên).
- Các yếu tố đa dạng (ví dụ: số lượng đồ vật có màu sắc và/hoặc hình dạng khác nhau).
- Độ chính xác cần thiết của các giải pháp cho các nhiệm vụ (ví dụ: một khu vực mục tiêu lớn hoặc nhỏ).
- Độ phức tạp tổng thể trong sự kết hợp của các khối nhiệm vụ đã đề cập trước đó.

Tất cả những khía cạnh này dẫn đến các yêu cầu khác nhau đối với thiết kế mô hình của robot và độ phức tạp của câu lệnh lập trình. Khi tham gia WRO trong nhiều mùa giải, các đội có thể trưởng thành và phát triển cùng với các sân chơi, giải quyết các nhiệm vụ ngày càng phức tạp khi đội càng trưởng thành.

1.4. Học là quan trọng nhất

WRO muốn truyền cảm hứng cho học sinh trên toàn thế giới về các môn học STEM và chúng tôi muốn học sinh phát triển các kỹ năng của mình thông qua việc học tập vui vẻ trong các sân chơi của chúng tôi. Đây là lý do tại sao các khía cạnh sau là chìa khóa cho tất cả các chương trình thi đấu của chúng tôi:

- ❖ Giáo viên, cha mẹ hoặc những người khác có thể giúp đỡ, hướng dẫn và truyền cảm hứng cho nhóm, nhưng không được phép xây dựng hoặc viết/lập trình cho robot.
- ❖ Các đội, huấn luyện viên và giám khảo tuân thủ Nguyên tắc hướng dẫn WRO và Quy tắc đạo đức WRO của chúng tôi, điều này sẽ giúp tất cả chúng ta nhận thấy một sân chơi công bằng và đầy học hỏi.
- ❖ Vào ngày thi đấu, các đội và huấn luyện viên tôn trọng quyết định cuối cùng mà ban trọng tài đưa ra và thi đấu cạnh tranh công bằng với các đội khác.

Bạn có thể tìm hiểu thêm thông tin về Quy Tắc Đạo Đức của WRO tại đây: [NGUYÊN TẮC HƯỚNG DẪN VÀ QUY TẮC ĐẠO ĐỨC CỦA WRO](#)

2. Định nghĩa về đội và độ tuổi:

2.1. Một đội bao gồm 2 hoặc 3 học sinh.

2.2. Một đội được hướng dẫn bởi một huấn luyện viên.

2.3.1 thành viên và 1 huấn luyện viên không được tính là một đội và không thể tham gia.

2.4. Một đội chỉ có thể tham gia một trong các bảng thi của WRO trong một mùa giải.

- 2.5. Mỗi học sinh chỉ được tham gia vào một đội.
- 2.6. Độ tuổi tối thiểu của huấn luyện viên tại sân chơi quốc tế là 18 tuổi.
- 2.7. Một huấn luyện viên có thể huấn luyện nhiều đội.
- 2.8. Các nhóm tuổi trong bảng Robo Nhiệm vụ là:
 - 2.8.1. Sơ cấp: học sinh 8-12 tuổi (trong mùa giải 2023: sinh năm 2011-2015)
 - 2.8.2. Trung cấp: học sinh 11-15 tuổi (trong mùa giải 2023: sinh năm 2008-2012)
 - 2.8.3. Cao cấp: học sinh 14-19 tuổi (trong mùa giải 2023: sinh năm 2004-2009)
- 2.9. Sẽ tính tuổi của thí sinh theo năm sinh (dương lịch), **không tính** tuổi dựa theo ngày tổ chức thi đấu.

3. Công việc và trách nhiệm của đội:

- 3.1. Đội thi phải thi đấu công bằng và tôn trọng lẫn nhau, tôn trọng huấn luyện viên, trọng tài và ban tổ chức sân chơi. Trong sân chơi WRO, các đội và huấn luyện viên tuân thủ các Nguyên Tắc Hướng Dẫn của WRO có thể tìm thấy tại: NGUYÊN TẮC HƯỚNG DẪN VÀ QUY TẮC ĐẠO ĐỨC CỦA WRO
- 3.2. Mỗi đội và huấn luyện viên cần phải ký tên vào bộ Quy Tắc Đạo Đức WRO. Ban tổ chức sân chơi tại Việt Nam sẽ Quy Tắc Đạo Đức từ các đội trong ngày thi.
- 3.3. Việc lắp ráp và lập trình robot chỉ có thể được thực hiện bởi các thành viên trong đội. Nhiệm vụ của huấn luyện viên là đồng hành cùng đội về mặt tổ chức và hỗ trợ đội khi có thắc mắc hoặc vấn đề, nhưng không phải tự mình lắp ráp và lập trình robot. Điều này áp dụng cho cả ngày thi đấu và chuẩn bị.
- 3.4. Đội thi không được phép giao tiếp dưới bất kỳ hình thức nào với những người bên ngoài khu vực thi đấu khi sân chơi đang diễn ra. Nếu cần giao tiếp, trọng tài có thể cho phép dưới sự giám sát của trọng tài.
- 3.5. Các thành viên trong đội không được phép mang và sử dụng điện thoại di động hoặc bất kỳ thiết bị liên lạc nào khác vào khu vực thi đấu.
- 3.6. Không được phép sử dụng giải pháp (phần cứng và/hoặc phần mềm) (a.) Giống hoặc quá giống với giải pháp được bán hoặc đăng trực tuyến hoặc (b.) Giống hoặc quá giống với giải pháp khác tại sân chơi và không phải của riêng đội. Điều này bao gồm các giải pháp từ các đội có cùng một tổ chức và/hoặc quốc gia.
- 3.7. Nếu có nghi ngờ về việc vi phạm quy định 3.3 và 3.6, đội sẽ bị thẩm vấn và có thể bị áp đặt các hình thức phạt như đã đề cập trong quy định 3.8. Trong một vài trường hợp đặc biệt, quy định 3.8.6 có thể được áp đặt nhằm ngăn không cho phép đội tham gia vòng đấu tiếp theo, ngay cả khi đội có cơ hội giành chiến thắng, bởi vì BTC xác định được việc đội thi có khả năng không sử dụng ý tưởng, giải pháp của mình để thi đấu.
- 3.8. Nếu bất kỳ quy định nào được đề cập trong tài liệu này bị vi phạm, các trọng tài có thể quyết định một hoặc nhiều hình phạt sau đây. Trước đó, một đội hoặc từng thành viên trong đội có thể được phỏng vấn để điều tra về khả năng vi phạm các quy định. Điều này có thể bao gồm các câu hỏi về robot hoặc chương trình.
 - 3.8.1. Một đội có thể bị phạt thời gian tối đa là 15 phút. Trong thời gian này, đội đó sẽ không được phép thực hiện bất kỳ thay đổi nào trên robot và chương trình của họ.
 - 3.8.2. Một đội có thể không được phép tham gia một hoặc nhiều lượt. Sau đó, xem quy định 9.10.
 - 3.8.3. Một đội có thể bị trừ tới 50% số điểm trong một hoặc nhiều lượt thi.
 - 3.8.4. Một đội có thể không đủ điều kiện cho vòng tiếp theo của giải đấu (ví dụ: trong trường hợp bạn có thể thức giải đấu với TOP 16, TOP 8, v.v.).
 - 3.8.5. Một đội có thể không đủ điều kiện tham dự vòng chung kết quốc gia/quốc tế.
 - 3.8.6. Một đội có thể bị loại hoàn toàn khỏi sân chơi ngay lập tức.

4. Tài liệu và hệ thống phân cấp quy tắc:

- 4.1. Hàng năm, WRO công bố các tài liệu thử thách mới về các nhiệm vụ cho từng nhóm tuổi cụ thể và một phiên bản mới của các quy định chung cho bảng này. Các quy định này là cơ sở cho tất cả các sân chơi WRO quốc tế.

4.2. Trong một mùa giải, WRO có thể công bố thêm mục Hỏi và Đáp (Q&A) có thể làm rõ, mở rộng hoặc quy định lại các quy định trong thử thách và tài liệu quy định chung. Các đội nên đọc những mục này trước sân chơi.

4.3. Tài liệu về thử thách, tài liệu quy định chung và Hỏi & Đáp có thể khác nhau ở một quốc gia do sự điều chỉnh của địa phương thông qua Ban tổ chức quốc gia. Các đội cần tự thông tin với nhau về các quy định áp dụng ở quốc gia của họ cho các thí sinh. Đối với bất kỳ sân chơi WRO quốc tế nào, chỉ những thông tin mà WRO đã công bố mới có liên quan. Các đội đủ điều kiện tham gia bất kỳ sân chơi WRO quốc tế nào nên tự thông báo về những khác biệt có thể xảy ra về các quy định địa phương của họ.

4.4. Vào ngày thi đấu, hệ thống phân cấp quy tắc sau đây được áp dụng:

4.4.1. Tài liệu quy định chung xây dựng cơ sở cho các quy định trong bảng này.

4.4.2. Tài liệu về thử thách của nhóm tuổi làm rõ các nhiệm vụ trên sa bàn và có thể thêm các định nghĩa thử thách đặc biệt (ví dụ: hướng của sa bàn hoặc vị trí xuất phát khác của robot).

4.4.3. Hỏi và Đáp (Q&As) có thể ghi đề lên các quy định trong thử thách và tài liệu quy định chung.

4.4.4. Trọng tài trong ngày thi đấu có quyết định cuối cùng trong bất kỳ quyết định nào.

5. Lĩnh kiện và quy định của robot:

5.1. Mỗi đội chế tạo một robot để giải quyết các thử thách trên sa bàn. Kích thước robot tối đa trước khi robot bắt đầu chạy là 250 mm x 250 mm x 250 mm. Các dây cáp phải nằm trong kích thước này. Sau khi robot xuất phát, kích thước của robot không bị giới hạn.

5.2. Các đội chỉ được phép sử dụng các linh kiện sau để chế tạo robot:

Bộ điều khiển	LEGO® Education MINDSTORMS® NXT hoặc EV3; LEGO® Education SPIKE™ PRIME; LEGO® MINDSTORMS® NXT, EV3 hoặc Robot Inventor.
Động cơ	Chỉ các động cơ từ các nền tảng/bộ được đề cập tại “Bộ điều khiển”.
Cảm biến	Từ các nền tảng/bộ được đề cập tại “Bộ điều khiển”. Ngoài ra, nó được phép sử dụng các linh kiện sau: Cảm biến màu HiTechnic
Pin	Chỉ pin sạc LEGO (số 9798 hoặc 9693 cho NXT, số 45501 cho EV3, số 45610 hoặc số 6299315 cho SPIKE/Robot Inventor).
Linh kiện lắp ráp	Chỉ cho phép các linh kiện mang nhãn hiệu LEGO® để chế tạo robot.



5.3. Được phép cắt kích thước của dây hoặc ống LEGO® ban đầu. Không được phép sửa đổi bất kỳ bộ phận điện tử hoặc linh kiện LEGO® gốc nào khác và không được phép sử dụng vít, keo dán hoặc băng dính hoặc bất kỳ vật liệu nào khác không phải LEGO® để gắn chặt bất kỳ bộ phận nào trên robot.

5.4. Không giới hạn số lượng động cơ và cảm biến được sử dụng. Tuy nhiên, chỉ được phép sử dụng linh kiện LEGO® chính thức để kết nối động cơ và cảm biến với bộ điều khiển.

5.5. Nếu một đội muốn sử dụng bất kỳ thiết bị nào để căn chỉnh ở khu vực xuất phát, thì thiết bị này phải được chế tạo bằng linh kiện LEGO®, thiết bị phải vừa với kích thước tối đa của robot.

5.6. Mỗi đội chỉ được phép mang và sử dụng một bộ điều khiển trong thời gian tập luyện hoặc chạy robot. Đội có thể mang theo bộ điều khiển dự phòng nhưng đội nên để nó cho huấn luyện viên giữ. Nếu đội cần một bộ điều khiển dự phòng, đội đó nên liên hệ với trọng tài trước khi lấy linh kiện dự phòng.

5.7. Một đội nên lắp bộ điều khiển vào robot sao cho giám khảo dễ dàng kiểm tra chương trình và dừng robot.

- 5.8. Robot phải hoạt động tự động để hoàn thành các nhiệm vụ. Không được phép sử dụng bất kỳ hệ thống liên lạc vô tuyến, điều khiển từ xa và điều khiển có dây nào trong khi robot đang chạy.
- 5.9. Một đội không được phép thực hiện bất kỳ hành động hoặc chuyển động nào để can thiệp hoặc hỗ trợ robot sau khi robot bắt đầu chạy.
- 5.10. Cho phép sử dụng bất kỳ phần mềm nào để lập trình robot và các đội có thể chuẩn bị các tập tin lập trình trước ngày thi đấu. Nếu một đội sử dụng phần mềm yêu cầu kết nối trực tuyến (ví dụ: phần mềm dựa trên trình duyệt), thì đội đó nên kiểm tra xem có phiên bản ngoại tuyến cho ngày thi đấu hay không. Ban tổ chức sân chơi không chịu trách nhiệm cung cấp cơ sở hạ tầng trực tuyến (ví dụ: WiFi cho mọi người).
- 5.11. Bluetooth, Wi-Fi hoặc bất kỳ kết nối từ xa nào phải được tắt trong thời gian kiểm tra, thực hành và thi đấu. Các nhóm chỉ có thể sử dụng kết nối từ xa nếu không có cách nào khác để chuyển lệnh lập trình từ thiết bị (ví dụ: máy tính bảng) sang bộ điều khiển. Trong trường hợp này, các thiết bị lập trình sử dụng kết nối Bluetooth phải ở cùng với robot trong khu vực đặt robot trong suốt thời gian kiểm tra. Tuy nhiên, chúng tôi khuyên bạn nên chuyển lệnh lập trình qua cáp để tránh sự cố (ví dụ: nhiều thiết bị có cùng tên) vào ngày thi đấu. Lưu ý, các đội/HLV/Phụ huynh không được phép can thiệp hoặc cản trở kết nối từ xa của bất kỳ đội nào hoặc bất kỳ robot nào.
- 5.12. Cho phép sử dụng thẻ SD để lưu trữ chương trình. Thẻ SD phải được lắp vào trước thời gian kiểm tra và không được tháo ra cho đến khi thời gian thực hành tiếp theo bắt đầu.
- 5.13. Một đội nên chuẩn bị và mang theo tất cả các thiết bị, đầy đủ linh kiện thay thế, phần mềm và máy tính xách tay cần thiết trong suốt quá trình thi đấu. Các đội không được dùng chung máy tính xách tay và/hoặc chương trình cho robot trong ngày thi đấu. Ban tổ chức sân chơi không chịu trách nhiệm bảo trì hoặc thay thế bất kỳ linh kiện nào, kể cả trong trường hợp xảy ra tai nạn hoặc trục trặc.
- 5.14. Robot có thể được đánh dấu (nhãn, ruy băng, v.v.) để giúp người tham gia không làm mất hoặc nhầm lẫn với robot của các đội khác, miễn là điều này không làm thay đổi hiệu suất của robot hoặc đưa ra gợi ý về quá trình lắp ráp.
- 5.15. Các đội có thể mang theo các vật dụng hỗ trợ như thước dây (để kiểm tra kích thước robot) hoặc giấy bút (để ghi chú). Tuy nhiên, giấy mang vào khu vực thi đấu phải là giấy trắng và không được phép dùng để trao đổi với huấn luyện viên.

6. Sa bàn và khối nhiệm vụ:

- 6.1. Trong bảng này, robot giải quyết các nhiệm vụ trên một sa bàn. Mỗi sa bàn gồm một bàn đựng sa bàn (bao gồm mặt bằng phẳng và thành chắn xung quanh) và một tấm sa bàn in sẵn được đặt vào bàn đựng sa bàn. Mỗi nhóm tuổi có tấm sa bàn riêng vì ở mỗi nhóm tuổi có những nhiệm vụ khác nhau cần giải quyết.
- 6.2. Kích thước của tấm sa bàn WRO theo nhóm tuổi là 2362 mm x 1143 mm. Bàn đựng sa bàn có cùng kích thước hoặc tối đa ± 5 mm ở mỗi chiều. Chiều cao chính thức thành sa bàn bằng hoặc cao hơn 50 mm.
- 6.3. Tấm sa bàn phải được in với lớp hoàn thiện/lớp phủ mờ (không có màu phản chiếu!). Vật liệu in tốt nhất là tấm bạt PVC với định lượng khoảng 510 g/m² (có đèn chiếu vào). Chất liệu của tấm sa bàn không được quá mềm (ví dụ: không có chất liệu dạng lưới).
- 6.4. Tất cả các đường màu đen mà robot có thể đi theo có chiều rộng ít nhất là 20 mm. Các màu khác sẽ tuân theo giới hạn của các cảm biến mà robot có thể nhận dạng được.
- 6.5. Các khối nhiệm vụ được lắp ráp từ Bộ gạch WRO (số 45811) và Bộ gạch WRO mở rộng (số 45819). Các linh kiện khác, ví dụ: gạch từ Bộ lõi EV3/SPIKE hoặc gỗ, giấy hoặc nhựa, có thể được sử dụng ở một mức độ hạn chế để làm cho thử thách trở nên thú vị hơn.
- 6.6. Nếu vị trí của các khối nhiệm vụ trên sa bàn không được xác định rõ ràng và khu vực được chỉ định cho khối nhiệm vụ lớn hơn chính khối đó, khối nhiệm vụ nên được đặt ở giữa một khu vực.

- 6.7. Trường hợp các khối nhiệm vụ phải cố định trên sa bàn thì Ban tổ chức sẽ quyết định vật liệu để cố định các khối nhiệm vụ đó trừ trường hợp luật thi đấu có quy định khác. Ví dụ: băng keo hai mặt hoặc băng gai dính.
- 6.8. Không được phép làm hỏng các khối nhiệm vụ. Nếu một khối nhiệm vụ bị hỏng, điểm của khối nhiệm vụ đó sẽ không được tính (trừ khi tài liệu đề và luật nêu rõ điều đó theo cách khác).
- 6.9. Khu vực xuất phát của robot chỉ là khu vực màu trắng trong đường viền màu. Robot phải ở hoàn toàn trong khu vực xuất phát (vùng trắng) khi bắt đầu.
- 6.10. Nếu có sự thay đổi khác tại một sân chơi địa phương/quốc gia/quốc tế (kích thước sa bàn, đường viền, chất liệu của thảm thi đấu, v.v.), Ban tổ chức sân chơi cần thông báo trước cho các đội.

7. Đề bắt ngờ:

- 7.1. Mỗi sân chơi WRO đều có đề bắt ngờ dành cho mọi lứa tuổi. Đề này sẽ được công bố trong thời gian khai mạc sân chơi. Đề bắt ngờ có thể thay đổi các đề hoặc nhiệm vụ, mở rộng chúng và thậm chí cho phép thêm điểm hoặc điểm phạt. Các đội cũng sẽ nhận được đề bắt ngờ bằng văn bản. Huấn luyện viên sẽ có thời gian để giải thích đề bắt ngờ cho các đội.
- 7.2. Trong trường hợp các sân chơi kéo dài nhiều ngày, các đề bắt ngờ khác nhau có thể áp dụng cho các ngày thi đấu khác nhau.
- 7.3. Các đội có thời gian để giải đề bắt ngờ trong thời gian thực hành của họ. Nếu đề bắt ngờ bổ sung thêm các khối nhiệm vụ thì các đội không được phép loại bỏ khối này khỏi sa bàn nếu không muốn giải quyết luật bắt ngờ.
- 7.4. Đề bắt ngờ không được tính vào các nhiệm vụ thông thường trên sa bàn. Điều này có nghĩa là: Nếu một nhiệm vụ (ví dụ: vị trí cuối cùng của robot) chỉ được tính điểm nếu điểm đã được ghi, thì chỉ giải quyết đề bắt ngờ là không đủ. Các nhiệm vụ thông thường trên sa bàn phải được giải quyết.

8. Thể lệ và hình thức thi đấu:

Đặc biệt đối với phần này, vui lòng xem định nghĩa của các từ trong bảng chú thích đính kèm.

- 8.1. Thể lệ và xếp hạng giải đấu tại địa phương ở một quốc gia do Ban tổ chức quốc gia ở một quốc gia quyết định. Có một thể lệ thi đấu cho Vòng chung kết Quốc tế WRO kéo dài hai ngày (xem quy định 11).
- 8.2. Giải đấu trong bảng này phải bao gồm các yếu tố sau:
 - 8.2.1. **Số lần thực hành.** Mọi giải đấu nên bắt đầu bằng thời gian thực hành để phù hợp với hoàn cảnh địa phương (ví dụ: điều kiện ánh sáng tại địa điểm thi đấu).
 - 8.2.2. **Số lượt thi** của robot
- 8.3. Giải đấu trong bảng này có thể bao gồm các yếu tố sau:
 - 8.3.1. Một **phần lắp ráp** robot trong giờ thực hành đầu tiên. Trong trường hợp này, thời gian thực hành đầu tiên tối thiểu là 120 phút để các đội có thể lắp ráp robot và thực hành trên sa bàn.
 - 8.3.2. Một **thử thách cộng thêm** (vào buổi chiều, vào ngày thứ 2, v.v.), xem thêm ở quy định 10.
 - 8.3.3. Nếu thể lệ thi đấu bao gồm việc lắp ráp robot, thì tất cả các bộ phận của robot phải được tháo rời trước lần thực hành đầu tiên. Ví dụ, một chiếc lốp không được lắp vào bánh xe cho đến khi vòng thực hành đầu tiên bắt đầu. Tuy nhiên, đội được phép sắp xếp tất cả các bộ phận một cách có chiến lược, trên bàn trước mặt đội hoặc được chuẩn bị và sắp xếp trong túi. Các túi này phải trong suốt và chỉ có thể được dán nhãn bằng số (không có chữ). Các bộ phận điện tử có thể được đánh dấu bằng các từ khóa đơn giản, ví dụ: một cái tên hoặc một con số. Các đội được phép mang tập tin chương trình lập trình kèm theo lời chú thích của nó. Không được phép mang bất kỳ chỉ dẫn, hướng dẫn hoặc thông tin bổ sung nào (bằng giấy hoặc kỹ thuật số) vào khu vực thi đấu. Các giám khảo sẽ kiểm tra tình trạng của tất cả các phần trước khi bắt đầu vòng thực hành đầu tiên. Trong thời gian này, đội không được phép chạm vào bất kỳ bộ phận nào của máy tính.

- 8.3.4. Các đội làm việc trong khu vực được chỉ định dành cho đội và chỉ được phép sửa đổi cấu trúc hoặc chương trình lập trình của robot trong thời gian thực hành. Nếu các đội muốn chạy thử, họ cần xếp hàng với robot của mình (bao gồm bộ điều khiển). Không được mang máy tính xách tay lên sa bàn thi đấu và không được mang sa bàn riêng vào khu vực của đội. Các đội cần hiệu chỉnh robot của mình trong thời gian thực hành, không phải trực tiếp ngay trước khi thi đấu. Nếu sa bàn thực hành và sa bàn thi chính thức khác nhau, đội có thể yêu cầu trọng tài về việc hiệu chỉnh các cảm biến trên các bàn thi đấu chính thức.
- 8.3.5. Huấn luyện viên không được phép vào khu vực của đội để đưa ra bất kỳ chỉ dẫn và hướng dẫn nào trong suốt quá trình thi đấu. Sẽ có khoảng thời gian riêng để hướng dẫn cũng như trao đổi thảo luận với nhau do Ban tổ chức quy định. Trong thời gian trao đổi thảo luận đó, huấn luyện viên có thể mang theo ghi chú để trao đổi với đội nhưng không được phép đưa bất kỳ tài liệu nào cho đội.
- 8.3.6. Trước khi hết thời gian thực hành, các đội phải đặt robot của mình vào khu vực đặt robot. Robot không được nộp đúng hạn sẽ không được tham gia lượt thi tương ứng với lần thực hành đó.
- 8.3.7. Sau khi thời gian thực hành kết thúc, trọng tài chuẩn bị sa bàn thi đấu cho lượt tiếp theo (bao gồm cả việc sắp xếp ngẫu nhiên các khối nhiệm vụ) và bắt đầu thời gian kiểm tra robot.
- 8.3.8. Trước khi đưa robot vào khu vực đặt robot, robot chỉ được phép có một chương trình lập trình (cho phép các chương trình con thuộc một chương trình lõi). Giám khảo phải xác định rõ ràng chỉ có một chương trình trên robot, yêu cầu đặt tên cho chương trình là “runWRO” (NXT/EV3) hoặc sử dụng chương trình ở vị trí đầu tiên: 0 (không) trên robot (SPIKE). Nếu không thể đặt tên chương trình trong thiết bị lập trình của bạn, vui lòng thông báo trước cho trọng tài về tên chương trình (ví dụ: bằng cách viết tên chương trình trên tờ giấy ở khu vực bàn đặt robot bên cạnh tên nhóm của bạn). Nếu không có chương trình trên robot, đội đó không thể tham gia lượt này và bị loại (xem quy định 9.10).
- 8.3.9. Trong thời gian kiểm tra, trọng tài sẽ kiểm tra robot và kiểm tra về tất cả các quy định. Nếu phát hiện vi phạm khi kiểm tra, trọng tài sẽ cho đội ba phút để sửa lỗi vi phạm. Không được phép chép các chương trình mới trong ba phút này. Nếu đội không thể sửa được lỗi vi phạm trong thời gian quy định, đội đó sẽ bị loại khỏi lần thi này (xem điều 9.10).
- 8.3.10. Trong trường hợp sân chơi kéo dài vài ngày, robot phải đặt lại qua đêm trong khu vực đặt robot. Nếu không thể sạc tại đó, có thể tháo pin và mang về sạc qua đêm.
- 8.3.11. Chúng tôi đề xuất rằng mọi người tham gia đều nhận được chứng chỉ tham gia đồng, bạc và vàng dựa vào kết quả của robot dựa trên bảng sau (xem bên dưới). Ban tổ chức sân chơi có thể quyết định chỉ xếp hạng dựa trên các tiêu chí này (không có thứ hạng của các vị trí 1, 2, 3) hoặc trao thêm các chứng chỉ này.

% tổng số điểm (theo nhóm tuổi) trong lượt tốt nhất	Chứng chỉ
< 25%	Tham gia
25-50%	Đồng
50-75%	Bạc
> 75%	Vàng

Ví dụ: Nếu điểm trong lượt tốt nhất của đội tại ngày thi đấu là tổng cộng 125 trên 200 điểm thì đội đó sẽ nhận được chứng chỉ bạc ($125/200 \Rightarrow 62.5\%$ số điểm).

9. Thi đấu:

- 9.1. Thời gian thi đấu chính thức ở mỗi lượt là 2 phút. Thời gian bắt đầu tính khi trọng tài ra hiệu bắt đầu.
- 9.2. Robot phải được đặt ở khu vực xuất phát sao cho hình chiếu của robot trên sa bàn thi đấu hoàn toàn nằm trong khu vực xuất phát. Thí sinh được phép thực hiện các điều chỉnh vật lý đối với robot ở khu vực xuất phát. Tuy nhiên, không được phép nạp dữ liệu vào chương trình bằng cách thay đổi vị trí hoặc hướng của các bộ phận robot hoặc thực hiện bất kỳ hiệu chỉnh cảm biến nào của robot.
- 9.3. Trong trường hợp chương trình bắt đầu trực tiếp làm robot chuyển động, đội cần đợi tín hiệu bắt đầu của giám khảo trước khi bắt đầu chương trình.
- 9.4. Trong trường hợp chương trình bắt đầu không trực tiếp làm robot chuyển động, đội được phép bắt đầu chương trình trước tín hiệu bắt đầu. Sau đó, được phép khởi động robot bằng cách nhấn nút trung tâm trên bộ điều khiển, không được phép khởi động robot bằng bất kỳ nút hay cảm biến nào khác. Nếu sử dụng bộ điều khiển SPIKE PRIME/Robot Inventor, được phép sử dụng nút bên trái trên bộ điều khiển để khởi động robot chuyển động.
- 9.5. Nếu có bất kỳ điều gì không chắc chắn trong quá trình thi đấu, trọng tài sẽ đưa ra quyết định cuối cùng. Trọng tài nên quyết định có lợi cho đội nếu không thể đưa ra quyết định rõ ràng.
- 9.6. Lượt thi sẽ kết thúc nếu ...
 - 9.6.1. Kết thúc thời gian thi đấu chính thức (2 phút).
 - 9.6.2. Bất kỳ thành viên nào trong đội chạm vào robot. ~~Hoặc bất kỳ khối nhiệm vụ nào trên bàn trong quá trình thi đấu.~~
 - 9.6.3. Robot đã hoàn toàn rời khỏi sa bàn thi đấu.
 - 9.6.4. Robot hoặc đội đã vi phạm các quy định.
 - 9.6.5. Một thành viên trong đội hô to “DỪNG” và robot không di chuyển nữa. Nếu robot vẫn đang di chuyển, lượt thi chỉ kết thúc khi robot tự dừng lại hoặc bị thành viên trong đội hoặc trọng tài dừng lại.
- 9.7. Sau khi kết thúc lượt thi, thời gian sẽ dừng lại và trọng tài cho điểm lần thi đó. Điểm số được ghi trên phiếu chấm điểm (trên giấy hoặc kỹ thuật số), đội cần ký xác nhận điểm số (trên giấy hoặc chữ ký điện tử). Sau khi ký xác nhận, đội không được phép khiếu nại.
- 9.8. Nếu một đội không tham gia thi đấu sau một khoảng thời gian nhất định, trọng tài có thể quyết định loại đội đó khỏi lượt này. Huấn luyện viên của đội không được phép tham gia tranh luận với các trọng tài về việc chấm điểm lượt thi. Bằng chứng video hoặc hình ảnh sẽ không được chấp nhận.
- 9.9. Nếu một đội chạm vào hoặc thay đổi các khối nhiệm vụ trên sa bàn trong khi thi đấu, đội đó sẽ bị loại khỏi lượt này.
- 9.10. Việc một đội bị truất quyền thi đấu trong một lượt đấu sẽ dẫn đến phần thi của robot có số điểm trừ tối đa và thời gian tối đa (120 giây).
- 9.11. Nếu một đội hoàn thành một lượt thi mà không giải quyết được một nhiệm vụ (một phần) mang lại điểm cộng, thì thời gian của lần chạy đó sẽ được đặt thành 120 giây.
- 9.12. Thứ hạng của các đội phụ thuộc vào thể lệ chung của giải đấu. Ví dụ: có thể được sử dụng điểm tốt nhất trong ba vòng và nếu các đội có cùng số điểm, thứ hạng được quyết định theo yếu tố thời gian chạy của robot.
- 9.13. **Hình thức của Thử thách cộng thêm**
 - 9.13.1. Thử thách cộng thêm là một thử thách không được công bố ngày thi đấu mà các đội có thể giải quyết vào buổi chiều của sân chơi kéo dài một ngày hoặc vào ngày thứ hai với sân chơi kéo dài hai ngày.
 - 9.13.2. Các nhiệm vụ của thử thách này được đưa ra theo các thử thách trên sa bàn của nhóm tuổi cụ thể, để các đội đã chuẩn bị sẵn sàng cho các nhiệm vụ thông thường cũng sẽ có thể giải

quyết thử thách trong ngày.

9.13.3. Thử thách cộng thêm có thể có hai hình thức thi đấu khác nhau:

- a. Tùy chọn A: Nhiều thời gian thực hành và lượt thi như các nhiệm vụ thông thường. (Ban tổ chức tại Việt Nam sẽ sử dụng tùy chọn A)
- b. Tùy chọn B: Một khoảng thời gian dài để thực hành và thi đấu. Trong trường hợp này, các đội có thể thông báo cho trọng tài khi họ sẵn sàng thực hiện lượt thi chính thức. Sau đó, phần thi này sẽ được tính điểm. Các đội có thể được yêu cầu thực hiện lượt đầu tiên, thứ hai, v.v. trước thời gian cụ thể.

9.13.4. Nếu hình thức thi đấu bao gồm thử thách trong ngày, thì thử thách trong ngày sẽ có tác động đáng kể đến thứ hạng của các đội (ví dụ: bằng cách kết hợp điểm số của thử thách nhóm tuổi thông thường với thử thách trong ngày và/hoặc bằng cách trao giải cho các đội riêng biệt).

9.14. Hình thức và thứ hạng tại vòng chung kết WRO quốc tế:

Lưu ý: Chương này có thể được thay thế từ Ban tổ chức quốc gia bằng thông tin về hình thức và thứ hạng của các đội tại các sự kiện địa phương và tại Chung kết quốc gia ở một quốc gia.

9.14.1. Vòng chung kết quốc tế WRO là một sự kiện kéo dài hai ngày. Vào ngày hôm trước khi thi, các đội có cơ hội để thực hành và thử nghiệm theo sự sắp xếp của trọng tài. Hình thức chính thức cho giải đấu kéo dài hai ngày sẽ như sau:

- Ngày 1: Thời gian thực hành (60 phút), Thi lượt 1, Thời gian thực hành (60 phút), Thi lượt 2, Thời gian thực hành (60 phút), Thi lượt 3.
- Ngày 2: Thử thách trong ngày với ít nhất hai lượt thi cho mỗi đội.
- Tại vòng chung kết quốc tế WRO, các đội không cần lắp ráp robot của mình.
- Thời gian thực hành có thể được kéo dài trong lịch trình tổng thể.

9.14.2. Đối với thể lệ của giải đấu này, sẽ áp dụng các tiêu chí xếp hạng sau:

- Tổng số điểm của lượt chạy tốt nhất trong Ngày 1 và lượt chạy tốt nhất trong Thử thách ngày thứ 2
- Tổng thời gian của lượt chạy tốt nhất trong Ngày 1 và lượt chạy tốt nhất trong Thử thách ngày thứ 2
- Điểm của lượt chạy tốt nhất trong Thử thách ngày thứ 2
- Thời gian của lượt chạy tốt nhất trong Thử thách ngày thứ 2
- Điểm của lượt chạy tốt thứ hai trong Ngày 1
- Thời gian của lượt chạy tốt thứ hai trong Ngày 1
- Điểm của lượt chạy tốt thứ hai trong Thử thách ngày thứ 2
- Thời gian của lượt chạy tốt thứ hai trong Thử thách ngày thứ 2
- Sau đó, các đội được xếp cùng một thứ hạng.

9.14.3. Nước chủ nhà của Vòng chung kết quốc tế WRO có thể quyết định cùng với WRO về một thể thức hơi khác (ví dụ: thời gian/số lần thực hành/lượt đấu khác nhau), nhưng cần thông báo cho tất cả các đội không muộn hơn 10 tuần trước sự kiện về lịch thi đấu.

9.14.4. Mỗi đội/người tham gia tại vòng chung kết quốc tế sẽ nhận được chứng chỉ đồng, bạc hoặc vàng dựa trên tổng số điểm từ lượt chạy tốt nhất từ Ngày đầu tiên và lượt chạy tốt nhất từ Thử thách Ngày thứ 2. Quy trình chính xác để trao các chứng chỉ này sẽ được công bố với các đội trước Chung kết Quốc tế.

10. Bảng chú thích:

Thời gian kiểm tra	Trong thời gian kiểm tra, giám khảo sẽ xem xét và đo lường kích thước robot (ví dụ: với khối hình hộp và khung đo) và các yêu cầu kỹ thuật khác (ví dụ: chỉ một chương trình, tắt Bluetooth, v.v.). Việc kiểm tra cần được thực hiện trước mỗi lần thi đấu chính thức, không phải trong thời gian thực hành.
Huấn luyện viên	Một người hỗ trợ một nhóm trong quá trình tìm hiểu các vấn đề khác nhau của robot, làm việc theo nhóm, giải quyết vấn đề, quản lý thời gian, v.v. Vai trò của huấn luyện viên không phải là giành chiến thắng trong sân chơi cho đội mà là hướng dẫn cho đội xác định vấn đề và khám phá các cách để giải quyết thử thách.
Ban tổ chức	Là đơn vị tổ chức sân chơi mà các đội tham dự. Đây có thể là một trường học địa phương, đơn vị tổ chức quốc gia hoặc quốc gia đăng cai tổ chức WRO cùng hiệp hội WRO tổ chức vòng chung kết quốc tế.
Thử thách cộng thêm	Thử thách cộng thêm là một ẩn số mà các đội cần phải giải quyết trong ngày thi đấu. Đó có thể là thử thách vào buổi chiều của giải đấu một ngày hoặc là thử thách ngày thứ 2 trong một giải đấu kéo dài nhiều ngày (ví dụ: Vòng chung kết WRO Quốc tế). Thử thách cộng thêm sẽ thúc đẩy tư duy nhanh và kỹ năng giải quyết vấn đề của học sinh đồng thời cho phép họ giải quyết các thử thách bằng robot của mình vào buổi sáng / ngày đầu tiên.
Thời gian thực hành	Trong thời gian thực hành, đội có thể chạy thử robot trên sa bàn và đội có thể điều chỉnh phần lắp ráp hoặc lập trình của robot. Trong trường hợp các đội cần lắp ráp robot, các đội sẽ thực hiện việc đó khi bắt đầu thời gian thực hành đầu tiên.
Thi đấu	Chính là phần chính thức giải quyết các nhiệm vụ trên sa bàn. Phần thi đấu của robot sẽ được chấm bởi giám khảo và có thời lượng tối đa là 2 phút. Các đội thường thực hiện nhiều lần thử trong thời gian thực hành để kiểm tra robot trước khi thi đấu chính thức.
Lượt thi	Trong một lượt thi, mỗi đội sẽ cho robot của mình chạy trên sa bàn thi đấu. Mỗi lượt đều có thời gian kiểm tra trước khi bắt đầu thi đấu chính thức. Sau khi tắt cả robot, được đặt vào khu vực đặt robot, việc sắp xếp ngẫu nhiên các đội thi đấu (nếu có) sẽ được thực hiện trước khi bắt đầu vòng thi đấu chính thức.
Khu vực đặt robot	Khu vực đặt robot là nơi tất cả các đội phải đặt robot của mình trước khi hết giờ thực hành.
Thời gian hướng dẫn	Đây là thời gian tùy chọn mà Ban tổ chức sân chơi có thể đưa vào lịch trình. Các huấn luyện viên được trao đổi cùng các đội và thảo luận về chiến lược cho sân chơi. Không được phép bàn giao bất kỳ chương trình hoặc bộ phận robot nào hoặc huấn luyện viên giúp lắp ráp và lập trình trong thời gian này.
Đội	Trong tài liệu này, từ nhóm bao gồm 2-3 người tham gia (học sinh) của một đội, không bao gồm huấn luyện viên - người chỉ nên hỗ trợ đội.
WRO	Trong tài liệu này, WRO là viết tắt của World Robot Olympiad Association Ltd., tổ chức phi lợi nhuận điều hành WRO trên toàn thế giới và chuẩn bị tất cả các tài liệu về đề và luật thi.