

BẢO TIỀN PHONG
CÔNG TY CP TIỀN PHONG
Số: 10 /CV-CTTP
V/v hỗ trợ phổ biến cuộc thi
"TIEN PHONG STEM ROBOTICS -
IYRC CHAMPIONSHIP 2024"

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 02 tháng 5 năm 2024

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

Công ty Cổ phần Tiên Phong trực thuộc Báo Tiên Phong xin gửi tới các đồng chí lãnh đạo Sở Giáo dục và Đào tạo Thành phố Hải Phòng lời chào trân trọng và lời chúc sức khỏe.

Thực hiện chủ trương về tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo, đẩy mạnh ứng dụng STEM vào giáo dục, chuẩn bị nguồn nhân lực chất lượng cao cho chuyển đổi số quốc gia, xây dựng nền giáo dục mở thích ứng trên nền tảng số, góp phần phát triển Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số thể hiện cụ thể tại các Chỉ thị số 16/CT-TTg, Quyết định số 749/QĐ-TTg và Quyết định số 131/QĐ-TTg ngày 25/1/2022 của Thủ tướng Chính phủ, Công ty Cổ phần Tiên Phong phối hợp với Học viện Công nghệ HUNA dưới sự ủy quyền của Hiệp hội Robot thanh thiếu niên Quốc tế (IYRA) tổ chức cuộc thi "**TIEN PHONG STEM ROBOTICS - IYRC CHAMPIONSHIP 2024**".

Thời gian: Ngày 15 tháng 6 năm 2024

Địa điểm: Cung thể thao tổng hợp Quần Ngựa - Hà Nội

Thông tin chi tiết cuộc thi: *Thẻ lệ cuộc thi đính kèm*

Công ty Cổ phần Tiên Phong với hơn 25 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực kinh doanh văn hóa phẩm, quảng cáo, tổ chức sự kiện và các dự án về công nghệ thông tin, truyền thông, chuyển đổi số tự tin mang đến một cuộc thi STEM ROBOTICS quy mô, tầm vóc quốc gia cho các bạn trẻ thỏa sức sáng tạo, đồng thời đẩy mạnh việc học tập STEM cho học sinh. Cuộc thi STEM ROBOTICS sẽ góp phần nâng cao năng lực, khả năng tư duy sáng tạo của học sinh, giúp các em giao lưu, cọ xát, tham gia thi đấu trong và ngoài nước.

Công ty Cổ Phần Tiên Phong kính đề nghị Quý Sở tạo điều kiện hỗ trợ, phát động và phổ biến thông tin cuộc thi tới các Phòng Giáo dục và Đào tạo, các Trường học để đông đảo học sinh tham gia cuộc thi năm 2024.

Rất mong nhận được sự hỗ trợ và giúp đỡ của Quý Sở.

Trân trọng cảm ơn./.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;
- BBT Báo Tiên Phong (để b/cáo);
- Lưu VT, VP.

CÔNG TY CỔ PHẦN TIỀN PHONG
Tổng Giám đốc


BÙI VĂN PHƯƠNG
Trưởng Ban tổ chức Tien Phong Stem Robotics



THẺ LỆ CUỘC THI

“TIỀN PHONG STEM ROBOTICS - IYRC CHAMPIONSHIP 2024”

(Tiền Phong Stem Robotics – Vô địch IYRC 2024)

Cuộc thi “Tiền Phong Stem Robotics – Vô địch IYRC 2024” dành cho học sinh yêu thích khoa học, công nghệ, trí tuệ nhân tạo và robot. Cuộc thi được tổ chức hằng năm với mục tiêu khuyến khích học sinh chủ động nghiên cứu ứng dụng robot để giải quyết các vấn đề trong cuộc sống, tạo sân chơi bổ ích, khơi dậy niềm đam mê nghiên cứu khoa học robot, góp phần phát triển tinh thần hợp tác và tư duy sáng tạo cho học sinh, đồng thời đẩy mạnh giáo dục STEM trong các nhà trường.

Chủ đề cuộc thi năm 2024: NĂNG LƯỢNG XANH

1. ĐỐI TƯỢNG THAM GIA

Dành cho học sinh yêu thích khoa học, công nghệ, trí tuệ nhân tạo và robot có độ tuổi từ 6 đến 17 tuổi (Học sinh có năm sinh từ 2007 đến 2018).

2. ĐIỀU KIỆN DỰ THI

- Thí sinh đăng ký và hoàn thiện đầy đủ các thủ tục theo quy định của cuộc thi, được Ban Tổ chức xác nhận.
- Thí sinh chuẩn bị đầy đủ máy tính, robot và pin theo quy định kỹ thuật của từng bảng đấu trong Thẻ lệ này.

3. THỜI GIAN VÀ ĐỊA ĐIỂM

a) Thời gian:

- Thời gian đăng ký: Trước ngày 06/06/2024.
- Thời gian thi đấu: Ngày 15/06/2024.

b) Địa điểm: Cung thể thao tổng hợp Quân Ngựa - Số 30 Đường Văn Cao, P. Liễu Giai, Q. Ba Đình, TP. Hà Nội.

4. CƠ CẤU GIẢI THƯỞNG

Tổng giá trị giải thưởng lên tới 200.000.000 đồng (Hai trăm triệu đồng).

a) Giải thưởng bao gồm:

- Cup, huy chương;
- Giấy chứng nhận;
- Tiền mặt hoặc hiện vật.





b) Số lượng giải thưởng:

- 11 giải Nhất
- 11 giải Nhì
- 11 giải Ba
- 18 giải Khuyến khích

5. CÁCH THỨC ĐĂNG KÝ THAM DỰ

a) Hình thức tham dự:

Học sinh đăng ký tham gia các bảng đấu theo hình thức cá nhân hoặc theo đội.

Thí sinh đăng ký tham dự theo hình thức đội:

- Mỗi đội có thể đăng ký tối đa 01 bảng/01 chủ đề;
- Mỗi thí sinh được tham gia duy nhất 01 đội.
- Thí sinh thuộc các đội sẽ được đăng ký 01 bảng thi cá nhân trong chủ đề B (thế vận hội robot).
- Các đơn vị trường học/trung tâm giáo dục: **Có ít nhất 01 dự án tham gia chủ đề C (sáng tạo).**

Thí sinh đăng ký tham dự theo hình thức cá nhân:


Mỗi thí sinh có thể đăng ký tối đa 02 bảng thuộc chủ đề B.

Ghi chú:

- Cuộc thi gồm 3 Chủ đề: A. Robot năng lượng xanh; B. Thế vận hội Robot; C. Sáng tạo
- Các bảng: A1, A2, A3, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, C.

b) Hình thức đăng ký:

Thí sinh đăng ký trực tuyến

Qua đường link:	Hoặc quét mã QR:
https://forms.gle/dKcBZTCBYNxoyohf9	

c) Lệ phí đăng ký:

- Lệ phí đăng ký thi đấu: 500.000 đồng/01 thí sinh hoặc 01 đội (mỗi đội tối đa 03 người).

- Mỗi thí sinh tham gia được tặng miễn phí: 01 áo thi đấu, 01 suất ăn trưa và nước uống.

Thông tin chuyển khoản:

Người nhận: Công ty Cổ phần Tiên Phong

STK: 1027549219 – Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam – CN Thành Công

Cú pháp chuyển khoản: Tên đội thi/ Thí sinh cá nhân + Tên trường (nếu có) + Số điện thoại.

d) Thông tin liên hệ hỗ trợ:

Website: <https://iyrcvn.com/>

Hotline: 0822 252 256

Email: info@tienphongrobotics.vn hoặc iyrcvn.info@gmail.com

6. ĐƠN VỊ CHỈ ĐẠO

- BÁO TIỀN PHONG

7. ĐƠN VỊ TỔ CHỨC

- CÔNG TY CỔ PHẦN TIỀN PHONG
- CÔNG TY CỔ PHẦN HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ HUNA

8. ĐƠN VỊ BẢO TRỢ

- IYRA – International Youth Robot Association
- MRT – My Robot Time International

9. NỘI DUNG CUỘC THI

Cuộc thi gồm 3 chủ đề với các bảng tương ứng như sau:

Chủ đề	Bảng thi đấu	Độ tuổi	Hình thức thi đấu
A. ROBOT NĂNG LƯỢNG XANH	A1: Trạm năng lượng xanh	8 - 11 tuổi	Đội
	A2: Sản xuất nguyên liệu	12 - 15 tuổi	Đội
	A3: Trang trại điện mặt trời	15 - 17 tuổi	Đội
B. THỂ VẬN HỘI ROBOT	B1: Robot Bowling	6 - 8 tuổi	Cá nhân
	B2: Push-Push	6 - 8 tuổi	Cá nhân
	B3: Robot Bowling	9 - 11 tuổi	Cá nhân
	B4: Push – Push	9 - 11 tuổi	Cá nhân
	B5: Robot đá bóng	9 - 14 tuổi	Đội
	B6: Robot bóng chày	9 - 17 tuổi	Đội

Chủ đề	Bảng thi đấu	Độ tuổi	Hình thức thi đấu
	B7: Humanoid	9 - 17 tuổi	Đội
C. SÁNG TẠO	C: Kiến tạo tương lai	6 - 17 tuổi	Đội

QUY ĐỊNH CHUNG

Quy định về thiết bị Robot:

- Sử dụng bộ công cụ MRT Series hoặc Huna Science Class. Thí sinh được phép sử dụng chéo các bộ phận từ các bộ công cụ nêu trên cho robot.
- Không được phép sửa đổi các bộ phận điện tử trong bộ công cụ Robot.
- Robot không được phép sử dụng bất kỳ nguồn điện nào trên 9V DC (dòng điện một chiều). Nghiêm cấm cung cấp điện VAC (dòng điện xoay chiều) vì lý do an toàn.
- Robot phải tuân theo quy định về kích thước của từng bảng đấu.

Thí sinh lưu ý: Cần bảo vệ các cảm biến và bộ phận nhận tín hiệu RC của Robot khỏi bất kỳ sự can thiệp nào từ bên ngoài (nếu cần thiết).

Quy định truat quyền thi đấu:

Một đội/cá nhân sẽ bị truat quyền thi đấu nếu vi phạm bất kỳ điều nào sau đây:

- Chạm vào robot khi trận đấu đang diễn ra mà không được sự cho phép của trọng tài (theo quy định của từng bảng đấu).
- Robot không tuân thủ các giới hạn về kích thước theo từng bảng đấu.
- Cố ý làm hỏng bất kỳ phần nào của sân thi đấu hoặc chướng ngại vật trên sa bàn.
- Có hành vi gây nguy hiểm cho nhà thi đấu và môi trường xung quanh dưới bất kỳ hình thức nào.
- Robot không tuân thủ một trong các quy định về thiết bị robot.
- Bị trọng tài nhắc nhở 03 lần các lỗi khác trong trận đấu.

Quy định về chấm điểm và đánh giá:

- Trước khi thi đấu, Robot của thí sinh sẽ phải nộp để kiểm tra các quy định về thiết bị.
- Sau khi kết thúc mỗi phần thi, thí sinh phải ký xác nhận vào phiếu kết quả thi đấu của trọng tài. Kết quả này được gửi lên Ban Giám khảo để tổng hợp và xếp hạng.

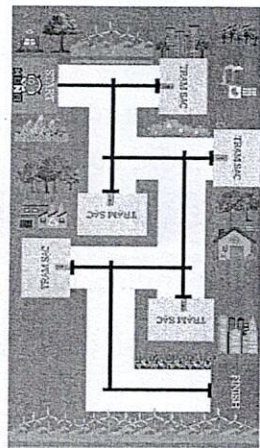
- Mọi khiếu nại, thắc mắc của thí sinh cần trao đổi trực tiếp với trọng tài trước khi công bố kết quả.
- Trong quá trình thi đấu, thí sinh là người trực tiếp giao tiếp với trọng tài. Huấn luyện viên không được phép giao tiếp hay can thiệp vào trận đấu và chỉ được phép thực hiện khi có yêu cầu của trọng tài.
- Quyết định của trọng tài là quyết định cuối cùng.

A. CHỦ ĐỀ A: ROBOT NĂNG LƯỢNG XANH

Năng lượng xanh là nguồn năng lượng được tạo nên từ các nguồn tự nhiên như: mặt trời, gió, mưa, thủy triều... Đây là lựa chọn thay thế cho nguồn nhiên liệu hóa thạch có hạn và dần cạn kiệt sau khi đã được khai thác với số lượng lớn. Việc chuyển đổi từ mô hình năng lượng hóa thạch sang một hệ thống năng lượng xanh bền vững không chỉ là xu hướng mà còn mang lại những ảnh hưởng tích cực đến môi trường và chất lượng cuộc sống con người, góp phần kiến tạo tương lai xanh.

Các trạm sạc năng lượng xanh đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp năng lượng cho các phương tiện, thiết bị và được phân bố rộng rãi khắp thành phố. Để tối ưu hóa quá trình này, con người cần lập trình cho robot để chúng có thể di chuyển tự động tới các trạm sạc năng lượng, nạp đầy bình năng lượng để đáp ứng nhu cầu sử dụng của chúng ta.

1. Bảng A1: Trạm năng lượng xanh

Độ tuổi	8 - 11 tuổi	
Hình thức thi đấu	Đội 2-3 thành viên	
Thiết bị sử dụng	MRT Series hoặc Huna Science Class	
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot và lập trình trước	
Nhiệm vụ	Robot di chuyển tự động đến trạm sạc năng lượng và về vạch đích	
Thời gian thi đấu	10 phút	

❖ **Luật thi đấu:**

- **Kích thước của Robot:**

+ Kích thước của robot tại ô xuất phát không được vượt quá 25 cm (H) x 25 cm (W) x 25 cm (L).

+ Robot được phép mở rộng hơn kích thước 25cm x 25cm x 25cm sau khi trận đấu bắt đầu.

- **Nhiệm vụ:** Phần thi được bắt đầu khi có hiệu lệnh từ trọng tài. Trong 10 phút, thí sinh cho robot di chuyển tự động từ vị trí xuất phát đến trạm sạc năng lượng và về vạch đích.

Thí sinh được thực hiện nhiệm vụ tối đa 3 lần và được ghi nhận thành tích tốt nhất đạt được.

Khi muốn dừng robot để thực hiện lại phần thi, thí sinh cần ra tín hiệu với trọng tài và **CHỈ ĐƯỢC PHÉP** chạm vào robot để thực hiện lại khi có sự đồng ý từ trọng tài.

- **Cách tính thành tích:**

Thành tích mỗi đội được tính dựa trên các tiêu chí xếp hạng được sắp xếp theo thứ tự ưu tiên như sau:

(1) Mức độ hoàn thành nhiệm vụ: Được tính dựa trên số trạm sạc đã hoàn thành và quãng đường đã di chuyển.

(2) Thời gian thi đấu: Thời gian của lượt thi đấu tốt nhất.

(3) Trong trường hợp các đội có cùng mức độ và thời gian hoàn thành sẽ xét đến độ tuổi, đội có trung bình tuổi thấp hơn sẽ xếp hạng cao hơn.

- **Thể thức thi đấu:** Bảng thi đấu gồm 2 vòng thi:

Vòng 1: Lựa chọn 2 đội có thành tích tốt nhất tại mỗi sân đấu vào vòng tiếp theo.

Vòng 2: Tính thành tích các đội thi đấu và xếp hạng chung cuộc.

2. Bảng A2: Sản xuất năng lượng xanh

Độ tuổi	12 - 15 tuổi	
Hình thức thi đấu	Đội 2 - 3 thành viên	
Thiết bị sử dụng	MRT Series hoặc Huna Science Class	
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot và lập trình trước (Lập trình kéo thả)	
Nhiệm vụ	Robot vận chuyển tự động các nguyên liệu đến kho tương ứng	
Thời gian thi đấu	10 phút	

❖ Luật thi đấu:

- Kích thước của Robot:

+ Kích thước của robot tại ô xuất phát không được vượt quá 25 cm (H) x 25 cm (W) x 25 cm (L).

+ Robot được phép mở rộng hơn kích thước 25cm x 25cm x 25cm sau khi trận đấu bắt đầu.

- **Nhiệm vụ:** Phần thi được bắt đầu khi có hiệu lệnh từ trọng tài. Trong 10 phút, thí sinh nạp chương trình lập trình đã chuẩn bị trước, đặt robot tại vị trí xuất phát và di chuyển đến các địa điểm cung cấp nguyên liệu, vận chuyển nguyên liệu đến kho tương ứng, và cuối cùng di chuyển về vạch đích. Cụ thể như sau:

+ **Nhiệm vụ 1:** Vận chuyển cát đến kho cát.

+ **Nhiệm vụ 2:** Check-in tại cổng nhà máy.

+ **Nhiệm vụ 3:** Vận chuyển silicon đến khu vực sản xuất Wafer.

+ **Nhiệm vụ 4:** Vận chuyển tấm pin năng lượng mặt trời đến kho pin.

+ **Nhiệm vụ 5:** Check-out tại vạch đích.

Thí sinh được thực hiện lại nhiệm vụ nhiều lần trong thời gian thi đấu và tính thành tích tốt nhất đạt được.

Khi muốn dừng robot để thực hiện lại phần thi, thí sinh cần ra tín hiệu với trọng tài và **CHỈ ĐƯỢC PHÉP** chạm vào robot để thực hiện lại khi có sự đồng ý từ trọng tài. Trước khi thực hiện lại phần thi, các thí sinh cần đặt lại các nguyên liệu của từng nhiệm vụ về đúng vị trí ban đầu.

- **Cách tính điểm: Tổng điểm là 100 điểm**

+ **Nhiệm vụ 1:** Cát đến kho cát: 20 điểm.

+ **Nhiệm vụ 2:** Check-in tại cổng: 10 điểm.

+ **Nhiệm vụ 3:** Vận chuyển silicon đến khu vực sản xuất Wafer: 20 điểm.

+ **Nhiệm vụ 4:** Vận chuyển pin năng lượng mặt trời đến kho chứa pin: 25 điểm

+ **Nhiệm vụ 5:** Check-out: 25 điểm.

Trong trường hợp các đội có cùng số điểm sẽ xét đến độ tuổi, đội có trung bình tuổi thấp hơn sẽ xếp hạng cao hơn.

- **Thế thức thi đấu:** Bảng thi đấu gồm 2 vòng thi:

Vòng 1: Lựa chọn 2 đội có điểm số cao nhất tại mỗi sân đấu để vào vòng tiếp theo.

Vòng 2: Tính thành tích các đội thi đấu và xếp hạng chung cuộc.

3. Bảng A3: Trang trại điện mặt trời

Độ tuổi	15 - 17 tuổi	
Hình thức thi đấu	Đội 2 - 3 thành viên	
Thiết bị sử dụng	MRT Series hoặc Huna Science class	
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot và lập trình trước (Sử dụng ngôn ngữ C/C++ hoặc kéo thả)	
Nhiệm vụ	Robot tự động lắp đặt, sửa chữa, vận chuyển tái chế tấm pin năng lượng mặt trời	
Thời gian thi đấu	10 phút	

❖ **Luật thi đấu:**

- **Kích thước của Robot:**

+ Kích thước của robot tại ô xuất phát không được vượt quá 25 cm (H) x 25 cm (W) x 25 cm (L).

+ Robot được phép mở rộng hơn kích thước 25cm x 25cm x 25cm sau khi trận đấu bắt đầu.

- **Nhiệm vụ:** Phần thi được bắt đầu khi có hiệu lệnh từ trọng tài. Trong 10 phút, thí sinh nạp code đã chuẩn bị trước, đặt robot tại vị trí xuất phát và di chuyển thực hiện các nhiệm vụ tại trang trại điện mặt trời. Tại đây có 03 khu vực tương ứng với 04 nhiệm vụ:

+ **Nhiệm vụ 1:** Lắp đặt pin năng lượng mặt trời: Robot vận chuyển 02 tấm pin từ kho pin đến trang trại và lắp đặt vào các hệ thống.

+ **Nhiệm vụ 2:** Vệ sinh pin năng lượng mặt trời: Robot cần làm sạch vết bẩn trên tấm pin.

+ **Nhiệm vụ 3:** Vận chuyển pin hỏng: Robot lấy pin hỏng và vận chuyển về nhà máy tái chế pin.

+ **Nhiệm vụ 4:** Robot di chuyển về vị trí ban đầu.

Thí sinh được thực hiện lại nhiệm vụ nhiều lần trong thời gian thi đấu và tính thành tích tốt nhất đạt được.

*Khi muốn dừng robot để thực hiện lại phần thi, thí sinh cần ra tín hiệu với trọng tài và **CHỈ ĐƯỢC PHÉP** chạm vào robot để thực hiện lại khi có sự đồng ý từ trọng tài.*

Trước khi thực hiện lại phần thi, các thí sinh cần đặt lại các nguyên liệu của từng nhiệm vụ về đúng vị trí ban đầu.

- **Cách tính điểm: Tổng điểm: 100 điểm.**

+ **Lập trình bằng C/C++:** 10 điểm.

+ **Nhiệm vụ 1:** 15 điểm/1 tấm pin.

+ **Nhiệm vụ 2:** 30 điểm.

+ **Nhiệm vụ 3:** 20 điểm.

+ **Nhiệm vụ 4:** 10 điểm.

Trong trường hợp các đội có cùng số điểm sẽ xét đến độ tuổi, đội có trung bình tuổi

thấp hơn sẽ xếp hạng cao hơn.

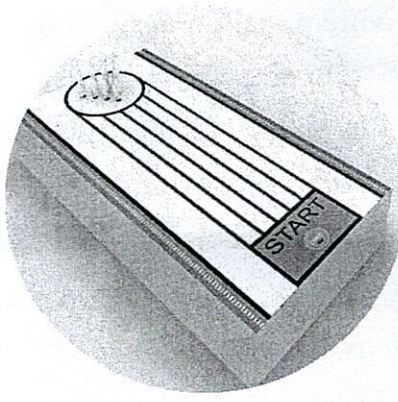
- **Thể thức thi đấu:** Bảng thi đấu gồm 2 vòng thi:

Vòng 1: Lựa chọn 2 đội có điểm cao nhất tại mỗi sân đấu vào vòng tiếp theo.

Vòng 2: Tính thành tích các đội thi đấu và xếp hạng chung cuộc.

B. CHỦ ĐỀ B: THỂ VẬN HỘI ROBOT

1. Bảng B1: Bowling

Độ tuổi	6 - 8 tuổi	
Hình thức thi đấu	Cá nhân	
Thiết bị sử dụng	MRT Series hoặc Huna Science Class	
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot	
Nhiệm vụ	Ném bóng từ vị trí bắt đầu để đánh đổ hết pin trên sa bàn	
Thời gian thi đấu	Tối đa 1 phút/1 lượt ném. Phần thi gồm 3 hiệp, mỗi hiệp 2 lượt ném	

❖ Luật thi đấu:

- Kích thước của Robot:

+ Kích thước của robot tại ô xuất phát không được vượt quá 35 cm (H) x 35 cm (W) x 35 cm (L).

+ Robot được phép mở rộng hơn kích thước 35cm x 35cm x 35cm sau khi trận đấu bắt đầu.

- Nhiệm vụ:

+ Khi có hiệu lệnh bắt đầu từ trọng tài, thí sinh khởi động robot, điều chỉnh cho robot ném bóng từ vị trí ô bắt đầu để đánh đổ hết pin trên sa bàn.

+ Khi ném bóng, thí sinh cần lưu ý thời gian khởi động robot và ném bóng tối đa 1 phút cho mỗi lượt.

- Cách tính điểm:

- + Mỗi pin đổ được tính là 1 điểm.
- + Strike: Ném đồ hết pin trong lượt đầu.
- + Spare: Ném đồ hết pin trong lượt hai.
- + Nếu thí sinh đạt Strike, ngoài điểm pin đổ sẽ nhận thêm 2 điểm thưởng.
- + Nếu thí sinh đạt Spare, ngoài điểm pin đổ sẽ nhận thêm 1 điểm thưởng.

Ví dụ	Hiệp 1			Hiệp 2			Hiệp 3			Tổng điểm thi đấu
	Lượt1	Lượt2	Tổng điểm	Lượt1	Lượt2	Tổng điểm	Lượt1	Lượt2	Tổng điểm	
1	10		12	4	6	11	4	5	9	32
2	6	2	8	4	1	5	0	10	11	24

- **Thể thức thi đấu:** Thi đấu tính điểm và xếp hạng từ trên xuống. Trong trường hợp bằng điểm, thí sinh có độ tuổi thấp hơn sẽ được xếp có thứ hạng cao hơn.

2. Bảng B2: Push - Push

Độ tuổi	6 - 8 tuổi	
Thể thức thi đấu	Cá nhân	
Thiết bị sử dụng	MRT Series hoặc Huna Science class	
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot Điều khiển	
Nhiệm vụ	Điều khiển robot từ vị trí xuất phát vượt qua đường chạy vào vòng tròn thi đấu, đẩy đối thủ ra khỏi khu vực thi đấu	
Thời gian thi đấu	2 phút	

❖ **Luật thi đấu:**

- **Kích thước của Robot:**

+ Kích thước của robot tại ô xuất phát không được vượt quá 25 cm (H) x 25 cm (W) 25 cm (L).

+ Robot được phép mở rộng hơn kích thước 25cm x 25cm x 25cm sau khi trận đấu bắt đầu.

- Nhiệm vụ:

Khi có hiệu lệnh bắt đầu, thí sinh điều khiển robot vượt qua đường chạy tiến vào vòng tròn thi đấu và đẩy đối thủ ra khỏi vòng tròn thi đấu.

Trận đấu sẽ kết thúc khi một trong các trường hợp sau xảy ra:

- + Một trong hai robot không thể di chuyển trở lại;
- + Một trong hai robot bị đẩy ra khỏi vòng tròn thi đấu;
- + Hết thời gian thi đấu.

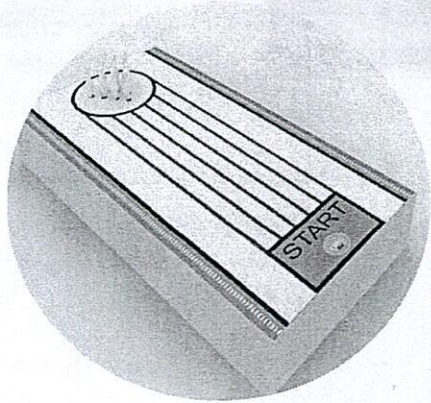
- Tiêu chí thắng/thua:

+ Khi hết thời gian thi đấu mà cả hai robot vẫn di chuyển và nằm trong sân thi đấu hoặc cả hai robot rơi khỏi khu vực chơi cùng một lúc. Khi đó sẽ xét khối lượng: Robot có khối lượng nhẹ hơn giành chiến thắng.

+ Thắng: Đẩy ít nhất 1/2 robot đối thủ ra khỏi sân thi đấu hoặc robot của đối thủ không thể di chuyển trở lại sân thi đấu.

- **Thế thức thi đấu:** Thi đấu đối kháng loại trực tiếp.

3. Bảng B3: Bowling

Độ tuổi	9 - 11 tuổi	
Hình thức thi đấu	Cá nhân	
Thiết bị sử dụng	MRT Series hoặc Huna Science Class	
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot	
Nhiệm vụ	Ném bóng từ vị trí ô bắt đầu để đánh đổ hết pin trên sa bàn	
Thời gian thi đấu	1 phút/1 lượt ném. Phân thi gồm 3 hiệp, mỗi hiệp 2 lượt ném	

❖ **Luật thi đấu:**

- **Kích thước của Robot:**

+ Kích thước của robot tại ô xuất phát không được vượt quá 35 cm (H) x 35 cm (W) x 35 cm (L).

+ Robot được phép mở rộng hơn kích thước 35cm x 35cm x 35cm sau khi trận đấu bắt đầu.

- **Nhiệm vụ:**

+ Khi có hiệu lệnh bắt đầu từ trọng tài, thí sinh khởi động robot, điều chỉnh cho robot ném bóng từ vị trí ô bắt đầu để đánh đổ hết pin trên sa bàn.

+ Khi ném bóng, thí sinh cần lưu ý thời gian khởi động robot và ném bóng tối đa 1 phút cho mỗi lượt.

+ **Cách tính điểm:**

+ Mỗi pin đổ được tính là 1 điểm.

+ Strike: Ném đổ hết pin trong lượt đầu.

+ Spare: Ném đổ hết pin trong lượt hai.

+ Nếu thí sinh đạt Strike, ngoài điểm pin đổ sẽ nhận thêm 2 điểm thưởng.

+ Nếu thí sinh đạt Spare, ngoài điểm pin đổ sẽ nhận thêm 1 điểm thưởng.

Ví dụ	Hiệp 1			Hiệp 2			Hiệp 3			Tổng điểm thi đấu
	Lượt 1	Lượt 2	Tổng điểm	Lượt 1	Lượt 2	Tổng điểm	Lượt 1	Lượt 2	Tổng điểm	
1	10	—	12	4	6	11	4	5	9	32
2	6	2	8	4	1	5	0	10	11	24

- **Thể thức thi đấu:** Thi đấu tính điểm và xếp hạng từ trên xuống. Trong trường hợp bằng điểm, thí sinh độ tuổi thấp hơn sẽ được xếp có thứ hạng cao hơn

4. Bảng B4: Push – Push

Độ tuổi	9 - 11 tuổi	
Hình thức thi đấu	Cá nhân	
Thiết bị sử dụng	MRT Series hoặc Huna Science class	
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot Điều khiển	
Nhiệm vụ	Điều khiển robot vượt qua đường chạy và đẩy đối thủ ra khỏi vòng tròn thi đấu	
Thời gian thi đấu	2 phút	

❖ Luật thi đấu:

- Kích thước của Robot:

+ Kích thước của robot tại ô xuất phát không được vượt quá 25 cm (H) x 25 cm (W) x 25 cm (L).

+ Robot được phép mở rộng hơn kích thước 25cm x 25cm x 25cm sau khi trận đấu bắt đầu.

- Nhiệm vụ:

Khi có hiệu lệnh bắt đầu, học sinh điều khiển robot vượt qua đường chạy và đẩy đối thủ ra khỏi vòng tròn thi đấu.

Trận đấu sẽ kết thúc khi:

+ Một trong hai robot không thể di chuyển trở lại.

+ Một trong hai robot bị đẩy ra khỏi vòng tròn thi đấu.

+ Hết thời gian thi đấu.

- Tiêu chí thắng/thua

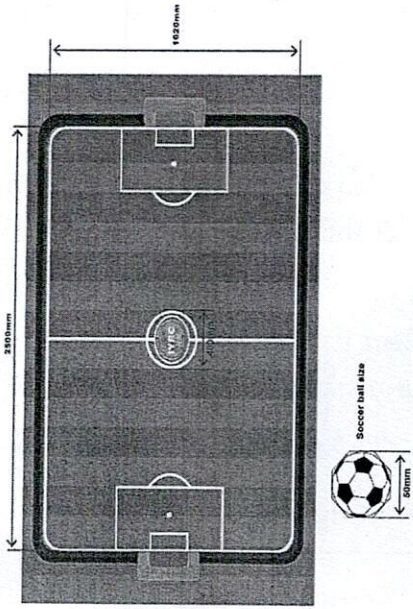
+ Khi hết thời gian thi đấu mà cả hai robot vẫn di chuyển và nằm trong sân thi đấu hoặc cả hai robot rơi khỏi khu vực chơi cùng một lúc. Khi đó sẽ xét đến khối lượng: robot có khối lượng nhẹ hơn sẽ giành chiến thắng.

+ Robot chiến thắng: Đẩy ít nhất một nửa robot đối thủ ra khỏi sân thi đấu hoặc

robot của đối thủ không thể di chuyển trở lại sân thi đấu.

- **Thể thức thi đấu:** Thi đấu đối kháng loại trực tiếp.

5. Bảng B5: Đá bóng

Độ tuổi	9 - 14 tuổi	
Hình thức thi đấu	Đội 3 thành viên.	
Thiết bị sử dụng	MRT Series hoặc Huna Science Class	
Robot dự thi	Mỗi đội tự chuẩn bị 3 robot điều khiển	
Nhiệm vụ	Điều khiển robot đưa bóng về khung thành đối phương	
Thời gian thi đấu	2 phút/1 hiệp/2 hiệp. Nghỉ giữa trận 1 phút	

❖ Luật thi đấu:

- Kích thước và trọng lượng của Robot:

+ Kích thước của robot tại ô xuất phát không được vượt quá 25 cm (H) x 25 cm (W) x 25 cm (L).

+ Robot được phép mở rộng hơn kích thước 25cm x 25cm x 25cm sau khi trận đấu bắt đầu.

- **Nhiệm vụ:** Khi có hiệu lệnh của trọng tài, điều khiển 3 robot của đội mình đưa bóng vào khung thành của đối phương.

- Tiêu chí thắng/thua:

+ Đội ghi được nhiều bàn thắng hơn trong trận đấu là đội thắng.

+ Nếu hai đội có số bàn thắng bằng nhau hoặc hai đội không ghi được bàn thắng nào trong thời gian thi đấu sẽ tiến hành đá luân lưu cho đến khi tìm được đội thắng cuộc.

- Quy định đá luân lưu:

+ Mỗi đội có 3 lượt sút bóng.

- + Các lượt sút sẽ được hai đội thực hiện xen kẽ nhau.
- + Bóng sẽ được trọng tài đặt ở vị trí quy định.
- + Robot thực hiện cú sút phải bắt đầu di chuyển ở vòng tròn giữa sân để đánh/đẩy bóng vào khung thành mà không có bộ phận nào của robot vượt qua vạch trắng.
- + Mỗi cú sút hợp lệ và đưa bóng vào khung thành thì được tính là một bàn thắng. Kết thúc 3 lượt sút, đội nào có tổng số bàn thắng nhiều hơn sau khi thực hiện loạt đá luân lưu thì sẽ **giành chiến thắng**.

Lưu ý: Đá luân lưu chỉ sử dụng 1 robot và 1 điều khiển duy nhất cho tất cả các lượt sút. Không có thủ môn. Không dắt bóng.

- **Thể thức thi đấu:** Thi đấu đối kháng loại trực tiếp.

6. Bảng B6: Bóng chuyên

Độ tuổi	9 – 17 tuổi	
Hình thức thi đấu	Đội 2 thành viên	
Thiết bị sử dụng	MRT Series hoặc Huna Science class	
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot Điều khiển	
Nhiệm vụ	Điều khiển robot chuyên bóng sang sân đối thủ	
Thời gian thi đấu	3 phút	

❖ Luật thi đấu:

- Kích thước của Robot:

+ Kích thước của robot tại ô xuất phát không được vượt quá 25 cm (H) x 25 cm (W) x 25 cm (L).

+ Robot được phép mở rộng hơn kích thước 25cm x 25cm x 25cm sau khi trận đấu bắt đầu.

- **Nhiệm vụ:** Khi có hiệu lệnh bắt đầu từ trọng tài, học sinh dùng điều khiển từ xa để điều khiển robot chuyên bóng sang sân đối thủ.

+ Mỗi đội sẽ có 10 quả bóng được đặt trong sân của mình.

+ Mỗi đội có thể triển khai bất kỳ chiến thuật hoặc thao tác nào để nắm bắt hoặc thu thập quả bóng trên sân và chuyển chúng vào sân của đối thủ.

+ Nếu quả bóng được ném ra ngoài sân, trọng tài sẽ đặt lại quả bóng vào phía mà quả bóng đã được ném ra.

- **Tiêu chí thắng/thua:**

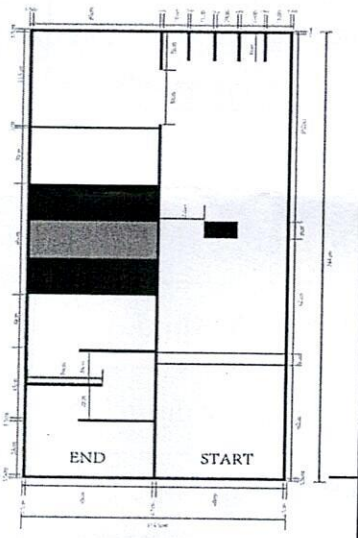
+ Hòa: Cả hai bên có số quả bóng ném vào phía đối diện nhau là bằng nhau.

+ Thắng: Đội có số lượng quả bóng ném nhiều nhất vào phía đối thủ hoặc đã thành công ném tất cả quả bóng bàn qua phía đối thủ trước khi thời gian kết thúc.

+ Thua: Đội có số lượng quả bóng ném ít nhất vào phía đối thủ hoặc tất cả các thành viên của đội bị loại khỏi trò chơi do vi phạm hoặc bị loại.

- **Thế thức thi đấu:** Thi đấu đối kháng loại trực tiếp.

7. Bảng B7: Humanoid

Độ tuổi	9 - 17 tuổi	
Hình thức thi đấu	Cá nhân/Đội 2 thành viên	
Thiết bị sử dụng	MRT LINE Core Humanoid	
Robot dự thi	Tự chuẩn bị robot LINE Core Humanoid	
Nhiệm vụ	Điều khiển robot humanoid hoàn thành các nhiệm vụ	
Thời gian thi đấu	5 phút	

❖ **Luật thi đấu:**

- **Nhiệm vụ:**

Sử dụng thiết bị android điều khiển robot Humanoid di chuyển từ vị trí xuất phát và hoàn thành các nhiệm vụ sau đó di chuyển về vị trí kết thúc, cụ thể như sau:

+ Nhiệm vụ 1: Điều khiển robot trườn qua cổng;

+ Nhiệm vụ 2: Robot mang 1 hộp đồ và di chuyển qua vị trí vạch đỏ và thả xuống;

+ Nhiệm vụ 3: Robot dùng chân đá bóng (có 2 quả bóng) vào các khe trống (có 5 khe trống với các kích thước khác nhau);

- + Nhiệm vụ 4: Robot cần bước qua chướng ngại vật trên lối đi;
- + Nhiệm vụ 5: Robot đi qua bậc thang (có 3 bậc thang) và đường chữ Z để về đích.

- **Cách tính điểm**

- + Nhiệm vụ 1: 20 điểm
- + Nhiệm vụ 2: 20 điểm
- + Nhiệm vụ 3: Khe 1 và khe 5: 16 điểm; Khe 2 và khe 4: 18 điểm; Khe 3: 20 điểm
- + Nhiệm vụ 4: 20 điểm
- + Nhiệm vụ 5: Mỗi bậc thang: 5 điểm; Qua chữ Z về đích: 10 điểm;
- **Thể thức thi đấu:** Thi đấu tính điểm và xếp hạng từ trên xuống. Tiêu chí xếp hạng được sắp xếp theo thứ tự sau: Điểm số, thời gian thi đấu thực tế và độ tuổi.

C. CHỦ ĐỀ C: SÁNG TẠO

Chủ đề dự thi: *Năng lượng xanh*

Độ tuổi	6 - 17 tuổi
Hình thức thi đấu	Đội (tối đa 3 thành viên)
Thiết bị sử dụng	MRT Series hoặc Huna Science Class
Nhiệm vụ	Thiết kế robot hoặc hệ thống tự động theo chủ đề

- **Yêu cầu Dự án/robot dự thi:**

- + Kích thước và trọng lượng: Không giới hạn kích thước, khối lượng và số lượng chi tiết.
- + Thiết kế hệ thống hoặc robot tự động.
- + Một số nguyên vật liệu khác có thể sử dụng như: camera, cốc giấy, chai nhựa, mô hình 3D ... (Lưu ý: Vật liệu chính phải thuộc MRT series và Huna Science Class).

- **Yêu cầu gửi hồ sơ dự án:**

- + Dự án gửi về email: info@tienphongrobotics.vn hoặc iyrcvn.info@gmail.com
- + Hạn gửi dự án: trước ngày 06/06/2024 Hotline: 0822 252 256.
- + Hồ sơ dự án gồm: 3 bức ảnh (1 ảnh dự án, 1 ảnh nhóm dự thi, 1 ảnh các thành

viên chụp cùng dự án); Video giới thiệu về dự án có độ dài từ 1 phút - 3 phút.

- **Thể thức:**

Bảng đấu được chia làm 2 vòng:

+ **Vòng sơ loại:** Ban tổ chức (BTC) sử dụng đường link hoặc mã QR video giới thiệu sản phẩm của các đội trên Fanpage chính thức của cuộc thi. Bình chọn và lấy 30 đội có số lượt bình chọn cao nhất vào vòng tiếp theo.

Thời gian bình chọn:

- Ngày BTC đăng các tác phẩm dự thi lên trang Fanpage: 06/06/2024.
- Thời gian bình chọn: Từ ngày 06/06/2024 đến 23h59 ngày 10/06/2024.
- Thời gian công bố kết quả bình chọn: 20h00 ngày 11/06/2024 trên Fanpage: Tiền Phong Stem Robotics - IYRC Championship và website www.iyrcvn.com

Quy định chung cho bình chọn:

- Trong trường hợp BTC nghi ngờ đội thi có dấu hiệu gian lận hoặc có mục đích hoặc hành vi vi phạm quy định của chương trình, BTC sẽ có toàn quyền quyết định và đưa ra các hình thức xử phạt đối với đội đó tùy vào mức độ vi phạm. Hình thức xử phạt cao nhất là hủy kết quả thi và hủy bỏ tư cách tham dự của đội.

+ **Vòng chung kết:** 30 đội thi được chọn từ vòng 1 sẽ trưng bày sản phẩm và BTC sẽ chấm điểm trực tiếp tại khu vực dành cho bảng C trong ngày thi đấu chính thức.

Cách thức tính điểm:

Điểm chung cuộc: Ban tổ chức (BTC) sẽ cộng tổng số điểm bình chọn và số điểm đội thi đã nhận được từ Ban giám khảo (BGK). Số điểm đến từ BGK chiếm 60% và lượt bình chọn sẽ chiếm 40% tổng số điểm của đội thi.

Đội thi chiến thắng sẽ là đội có tổng điểm cao nhất.

Tiêu chí chấm điểm của Ban giám khảo:

- Mức độ liên quan đến chủ đề (10 điểm)
- Sáng tạo và độc đáo (30 điểm)
- Chức năng của dự án (30 điểm)
- Làm việc nhóm (10 điểm)
- Kỹ năng thuyết trình (20 điểm)

Điểm bổ sung:

- Dự án có thực hiện chuyển động hoặc di chuyển tự động. (+5 điểm)

- Đội tham gia nộp cách viết mã hoặc mã lập trình (+5 điểm)
- Đội tham gia sử dụng nhiều hơn hai loại bo mạch chính từ các sản phẩm MRT (+5 điểm)

(Ví dụ: Bo mạch MRT3 + Bo mạch MRT5 + Bo mạch MRT Duino)

- **Tiêu chí thắng/thua:**

- Ban giám khảo sẽ kiểm tra xem đội có đáp ứng yêu cầu hay không, và đánh giá sản phẩm của đội trước.
- Đội tham gia có số điểm cao nhất là đội chiến thắng. Nếu có hai hoặc nhiều đội có cùng số điểm, đội tham gia có độ tuổi trung bình thấp nhất là đội chiến thắng.

- **Các quy định khác:**

BTC được quyền thay đổi bất kỳ nội dung chương trình hay điều chỉnh thể lệ vào bất kỳ thời điểm nào trước ngày thi đấu bằng cách đăng tải thể lệ đã chỉnh sửa lên Website và Fanpage.

BTC có toàn quyền quyết định đối với các thay đổi có liên quan đến việc bình chọn tại hạng mục của giải thưởng.

TM BAN TỔ CHỨC
Trưởng Ban Tổ chức



BÙI VĂN PHƯỢNG

Tổng Giám đốc Công ty CP Tiên Phong