

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT

Số: 264. /ĐHSPKT-KHQ

V/v tổ chức cuộc thi

“Sáng tạo Robotics thành phố Đà Nẵng lần thứ I
năm 2025 chủ đề Sông Hàn xanh”

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

Đà Nẵng, ngày 11 tháng 3 năm 2025

Kính gửi:

- Giám đốc Sở Giáo dục và Đào tạo thành phố Đà Nẵng;
- Hiệu trưởng các Trường THPT tại thành phố Đà Nẵng.

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật là cơ sở giáo dục đại học thành viên thuộc Đại học Đà Nẵng với triết lý giáo dục “Tinh thông nghề nghiệp - Sống có trách nhiệm - Không ngừng tiến bộ” và giá trị cốt lõi “Trách nhiệm - Hợp tác - Đổi mới - Đa dạng”, nhiều năm qua nhà trường đã tập trung đổi mới quản trị đại học, nâng cao chất lượng đào tạo, nghiên cứu khoa học đáp ứng, bắt kịp yêu cầu, xu thế cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0.

Nhằm tạo sân chơi trí tuệ, thúc đẩy nhận thức và phát huy vai trò tiên phong của tuổi trẻ trong việc chủ động nghiên cứu các nền tảng công nghệ, nâng cao kiến thức về lập trình, trí tuệ nhân tạo, robotics, giáo dục STEM, Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật đề xuất kế hoạch phối hợp với Sở Giáo dục và Đào tạo thành phố Đà Nẵng cùng các Trường Trung học phổ thông (THPT) tại thành phố Đà Nẵng tổ chức cuộc thi “Sáng tạo Robotics thành phố Đà Nẵng lần thứ I năm 2025 chủ đề Sông Hàn xanh”, như sau:

I. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

1. Mục đích

- Tạo điều kiện, môi trường, khơi dậy đam mê sáng tạo, giúp học sinh THPT có cơ hội thể hiện năng lực, trao đổi kiến thức, nâng cao trình độ, khả năng lập trình, chế tạo robot để ứng dụng, giải quyết các vấn đề trong cuộc sống;
- Thúc đẩy phong trào nghiên cứu khoa học, lan tỏa sự yêu thích khám phá đối với ngành học robot, lập trình cho học sinh trên địa bàn thành phố Đà Nẵng. Qua đó, góp phần bồi dưỡng nguồn nhân lực cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa trong tương lai;
- Cuộc thi là dịp quảng bá về hình ảnh quê hương, con người Đà Nẵng. Đồng thời, giúp phát triển kỹ năng sáng tạo, kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng thuyết trình của học sinh THPT.

2. Yêu cầu

- Cuộc thi cần được tuyên truyền rộng rãi đến các Trường THPT trong toàn thành phố Đà Nẵng và các đội khách mời;
- Cuộc thi được tổ chức phải đảm bảo thiết thực, tiết kiệm, khoa học, đúng nội dung và thời gian.

II. NỘI DUNG

1. Chủ đề cuộc thi sáng tạo Robotics: “Sông Hàn xanh”

2. Đối tượng dự thi

- Học sinh đang học THPT, học tập trên địa bàn thành phố Đà Nẵng và các đội khách mời đến từ các câu lạc bộ (CLB) về khoa học kỹ thuật và các Trường THPT khác;

- Số đội thi tham gia: 32 đội thi;
- Mỗi trường THPT đăng ký không quá 04 đội thi, thí sinh trong một đội phải đến từ cùng một trường và mỗi đội thi có từ 03 đến 04 thành viên.

3. Thời gian tổ chức

3.1. Thời gian đăng ký, tập huấn:

- Công bố thể lệ, tuyên truyền, giới thiệu cuộc thi, nhận đăng ký tham gia: **từ ngày ban hành công văn này đến 30/4/2025;**
- Tập huấn, đào tạo, hỗ trợ thiết bị, kỹ thuật cho các đội tham gia: **từ 01/5/2025 đến 31/5/2025.**

3.2. Thời gian thử sân đấu: tháng 5/2025.

3.3. Thời gian thi đấu: đầu tháng 6/2025.

- Thi đấu vòng bảng lựa chọn các đội mạnh nhất vào vòng chung kết;
- Tổ chức thi vòng chung kết tại trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, trao giải và phát động cuộc thi lần thứ 2.

4. Địa điểm nhận đăng ký và tổ chức cuộc thi

- Hình thức đăng ký tham gia: các đội thi đăng ký trực tuyến thông qua số điện thoại liên hệ/nhóm Zalo/thư điện tử, hoặc đăng ký trực tiếp tại khoa Điện - Điện tử trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật, Đại học Đà Nẵng, số 48 Cao Thắng, Hải Châu, Đà Nẵng.

- + Số điện thoại: 0904966711(TS. Trần Hoàng Vũ, Trưởng Khoa Điện –Điện tử);
- + Nhóm Zalo: “Sông Hàn xanh 2025”: <https://zalo.me/g/ubvmlr813>;
- + Thư điện tử: feee@ute.udn.vn.
- Địa điểm tổ chức: Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật.

5. Hình thức tham gia và thi đấu

- Các đội sẽ được Ban Tổ chức trang bị robot; được các giảng viên tập huấn, hướng dẫn lắp ráp, lập trình và vận hành robot; tham gia thi đấu tại Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật.

- Hình thức thi đấu: thí sinh sẽ lắp ráp, lập trình cho robot và thi trực tiếp trên sa bàn tại địa điểm thi.

- + Vòng bảng: 32 đội tham gia sẽ được bốc thăm chia bảng và thi đấu tính điểm;
- + Thi đấu độc lập: 16 đội nhất và nhì ở các bảng đấu sẽ đi tiếp và đấu loại trực tiếp đến trận chung kết để tìm ra nhà vô địch;
- + Thi đấu liên minh: 8 đội mạnh nhất ở vòng bảng sẽ được liên minh với 8 đội tự chọn để thi đấu giải liên minh.

(Nội dung, hình thức thi đấu cụ thể được quy định trong Thể lệ cuộc thi)

6. Cơ cấu giải thưởng

6.1. Thi đấu độc lập:

- 01 giải nhất trị giá 10.000.000 đồng (gồm 5.000.000 đồng tiền thưởng + một bộ kit robot ORC K2 trị giá 5.000.000 đồng);
- 01 giải nhì trị giá 8.000.000 đồng (gồm 3.000.000 đồng tiền thưởng + một bộ kit robot ORC K2 trị giá 5.000.000 đồng);
- 01 giải ba trị giá 2.000.000 đồng + một bộ kit vi điều khiển;

- 01 giải tư trị giá 1.000.000 đồng + một bộ ORC Control Hub.

6.2. Thi đấu liên minh:

- 01 giải nhất trị giá 10.000.000 đồng (gồm 5.000.000 đồng tiền thưởng + một bộ kit robot ORC K2 trị giá 5.000.000 đồng);
- 01 giải nhì trị giá 8.000.000 đồng (gồm 3.000.000 đồng tiền thưởng + một bộ kit robot ORC K2 trị giá 5.000.000 đồng);
- 01 giải ba trị giá 2.000.000 đồng + hai bộ kit vi điều khiển;
- 01 giải tư trị giá 1.000.000 đồng + hai bộ ORC Control Hub.

6.3. Các giải phụ:

Ngoài các giải thưởng trên Ban Tổ chức sẽ chọn và trao 05 giải phụ của cuộc thi gồm giấy khen và một bộ ORC Control Hub trị giá 1.540.000 đồng:

- Giải lập trình robot tự động xuất sắc: dành cho đội có 30 giây chạy tự động hoặc chiến lược lập trình tự động hiệu quả;
- Giải ý tưởng sáng tạo: dành cho đội có ý tưởng chiến lược hoặc thiết kế robot độc đáo;
- Giải robot thiết kế đẹp nhất: tôn vinh đội có robot thiết kế đẹp, hiện đại, hiệu quả;
- Giải Fair Play: ghi nhận đội thi đấu với tinh thần công bằng, chuyên nghiệp và hỗ trợ các đội khác;
- Giải đặc biệt: do ban tổ chức hoặc nhà tài trợ trao tặng dựa trên tiêu chí riêng.

Ban Tổ chức cũng cấp giấy chứng nhận cho tất cả các thí sinh tham gia và hoàn thành vòng chung kết Cuộc thi.

7. Kinh phí đảm bảo cuộc thi

Kinh phí cuộc thi và kinh phí giải thưởng được Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật phối hợp với các đơn vị tài trợ đồng hành chi trả.

8. Đơn vị tài trợ

- Công ty TNHH Công nghệ Giáo dục ADT (thương hiệu OhStem Education).
- Công Ty Cổ Phần Giáo Dục Quốc Tế Victoria - Australia.
- Công Ty Cổ Phần Đầu tư Phát triển nhân lực HIDECO.

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Sở Giáo dục và Đào tạo thành phố Đà Nẵng

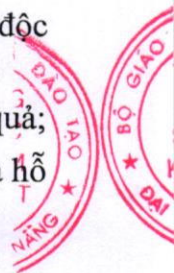
Ủng hộ chủ trương tổ chức cuộc thi. Thống nhất các nội dung trong kế hoạch và hỗ trợ thông báo, kết nối và triển khai đến các trường THPT nhằm cử các đội tham gia cuộc thi.

2. Các Trường THPT tại thành phố Đà Nẵng

Hỗ trợ công tác thông tin, tuyên truyền cuộc thi đến các em học sinh của trường. Động viên khuyến khích, hỗ trợ và tạo điều kiện thuận lợi cho các em học sinh lập đội đăng ký tham gia cuộc thi. Thành lập các đội thi của nhà trường gửi đăng ký đến Ban tổ chức.

3. Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật

Chịu trách nhiệm về công tác tổ chức cuộc thi. Cung cấp robot cho các đội thi; hỗ trợ tập huấn, hướng dẫn cho học sinh chế tạo, lập trình robot để giải quyết các nhiệm vụ.



Trên đây là kế hoạch tổ chức cuộc thi “Sáng tạo Robotics thành phố Đà Nẵng lần thứ 1 năm 2025 chủ đề Sông Hàn xanh”. Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật kính mong nhận được sự hỗ trợ và hợp tác từ Sở Giáo dục và Đào tạo thành phố Đà Nẵng cùng các Trường THPT tại thành phố Đà Nẵng để tổ chức cuộc thi nhằm góp phần phát triển hoạt động đổi mới sáng tạo, giáo dục STEM trên địa bàn thành phố Đà Nẵng.

Trân trọng cảm ơn./v

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Giám hiệu (để biết);
- Lưu: VT, QLKHHTQT.

HIỆU TRƯỞNG



Nguyễn Lê Hùng

hieul-28/03/2025 09:38:53-hieul-hieu-hieu

CƠ QUAN/ĐƠN VỊ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Đà Nẵng, ngày tháng năm 2025

**DANH SÁCH ĐĂNG KÝ THAM DỰ CUỘC THI “SÁNG TẠO ROBOTICS
THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG LẦN THỨ I NĂM 2025 CHỦ ĐỀ SÔNG HÀN XANH”**

Đội	Họ và tên thành viên	Lớp	Tên thi đấu của đội	Giáo viên quản lý	Số điện thoại
1	Nguyễn Văn A Trần Văn B Lê Thị C	10/2	STAR	Nguyễn Văn D	090.....
2	...				
3				
4				

Danh sách trên có đội./.

LÃNH ĐẠO ĐƠN VỊ

hieul-28/03/2025 09:38:53-hieul-hieul

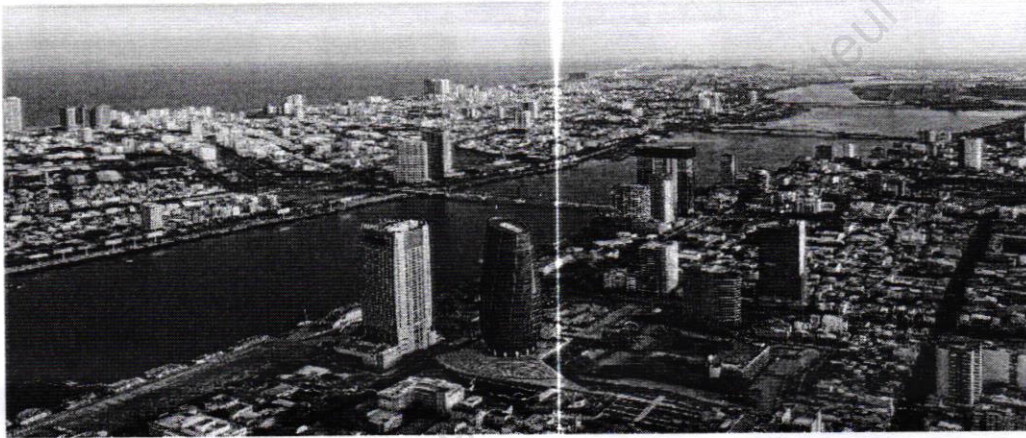
DỰ
TR
ĐA
SỬ
CỠ
HO

THẺ LỆ CUỘC THI

Sáng tạo Robotic: “Sông Hàn xanh”

Lần thứ 1 – năm 2025

Đà Nẵng nổi bật với dòng sông Hàn, một biểu tượng không thể thiếu của thành phố. Sông Hàn không chỉ thu hút du khách từ khắp nơi mà còn là chứng nhân lịch sử của Đà Nẵng, gắn bó với bao kỷ niệm của người dân địa phương. Thành phố Đà Nẵng với những danh xưng như ‘thành phố đáng sống’, ‘thành phố biển’, ‘thành phố của những cây cầu’, sở hữu vẻ đẹp thiên nhiên hài hòa với núi cao, biển rộng, cùng với con sông Hàn vắt ngang qua thành phố. Tên gọi sông Hàn xuất phát từ việc cha ông ta khóa cửa sông bằng xích sắt để ngăn tàu giặc, dòng sông chảy từ Cẩm Lệ vào cửa Hàn được gọi là Hàn Giang.

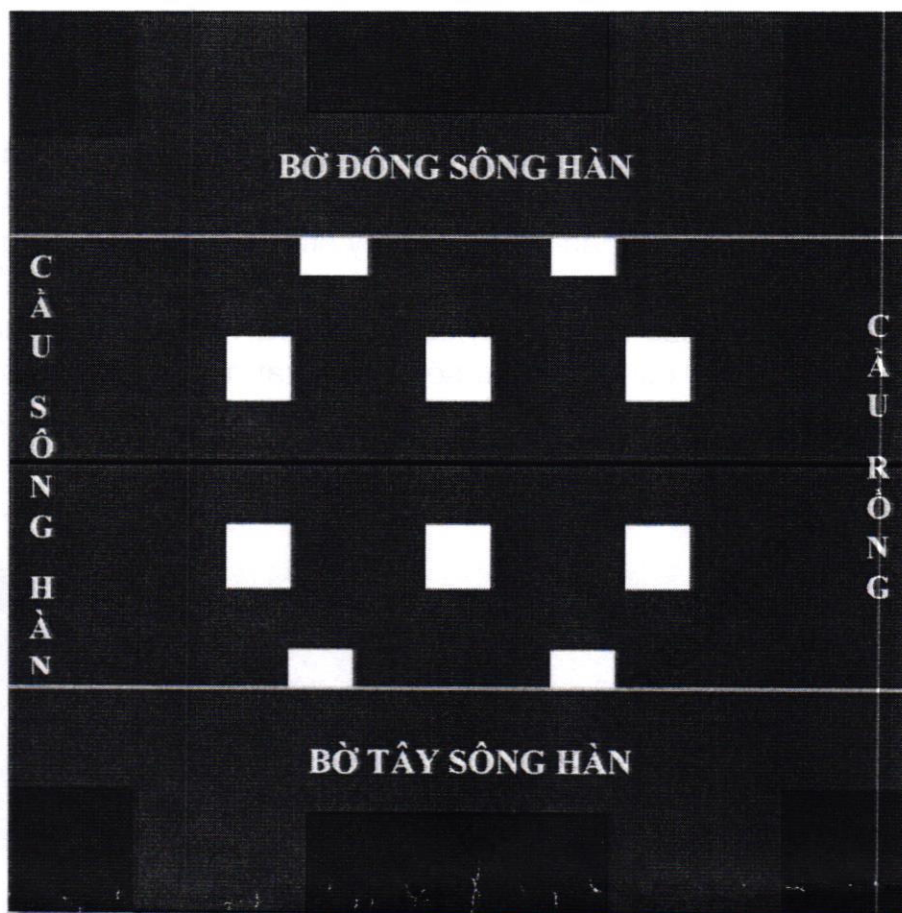


Sông Hàn mang một vẻ đẹp riêng biệt, khác hẳn sông Hồng hay sông Hương. Được hòa quyện giữa sự phát triển hiện đại và vẻ đẹp truyền thống, sông Hàn nổi bật với các cây cầu và công trình kiến trúc ấn tượng. Các cây cầu qua sông đều có những đặc điểm riêng, làm tăng thêm sự hấp dẫn của con sông này. Cùng với sự phát triển kinh tế - xã hội, quá trình đô thị hóa và sự gia tăng dân số đang diễn ra mạnh mẽ đã tạo ra áp lực tới môi trường khi lượng rác thải đang phát sinh ngày càng nhiều trên dòng sông có thể dẫn đến nguy cơ gây ra tác động tiêu cực đến hệ sinh thái, môi trường và sức khỏe con người cũng như làm mất đi vẻ đẹp của sông Hàn trong lòng người dân địa phương cũng như du khách thập phương đến với thành phố Đà Nẵng.

Với thông điệp đó, cuộc thi sáng tạo Robotic lần thứ 1 năm 2025 mang chủ đề “**Sông Hàn xanh**” với giải pháp sử dụng các robot thông minh tự động thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải tại sông Hàn, hướng tới công nghệ xanh, công nghệ sạch nhằm góp phần đạt mục tiêu Tăng trưởng xanh và “Giảm phát thải bằng 0 – Net Zero” vào năm 2050, góp phần triển khai hiệu quả Đề án “Xây dựng Đà Nẵng – thành phố môi trường”. Cuộc thi này không chỉ là sân chơi sáng tạo dành cho học sinh trung học phổ thông mà còn là cơ hội để các em thông qua trình nghiên cứu, chế tạo và thử nghiệm robot sẽ hiểu rõ hơn về tác động của rác thải đến hệ sinh thái, từ đó hình thành ý thức trách nhiệm và tư duy sáng tạo trong việc ứng dụng công nghệ xanh để bảo vệ môi trường.

1. Sân thi đấu:

1.1. Kích thước sân thi đấu

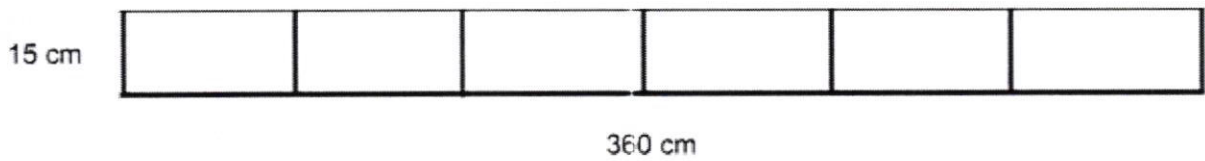


Hình 1. Kích thước sân thi đấu (3,6m x 3,6 m)

1.2. Các vị trí trên sân

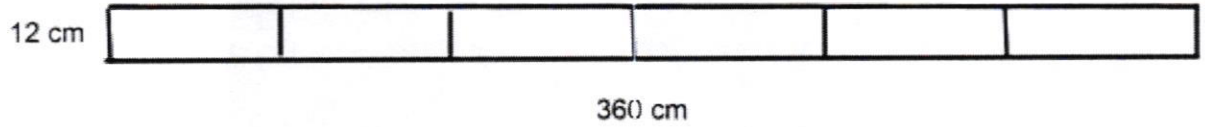
Vật thể	Kích thước	Số lượng
Sân thi đấu	3.6m x 3.6m	
Khung thành	40cm x 120cm	
Khối cầu	Đường kính 6cm	21 khối/phần sân
Khối lập phương (khối vuông)	Cạnh 12cm	4 khối/phần sân
Khu vực xuất phát	50cm x 50cm	

- Sân thi đấu được bao quanh bởi các thanh chắn cao 15cm.



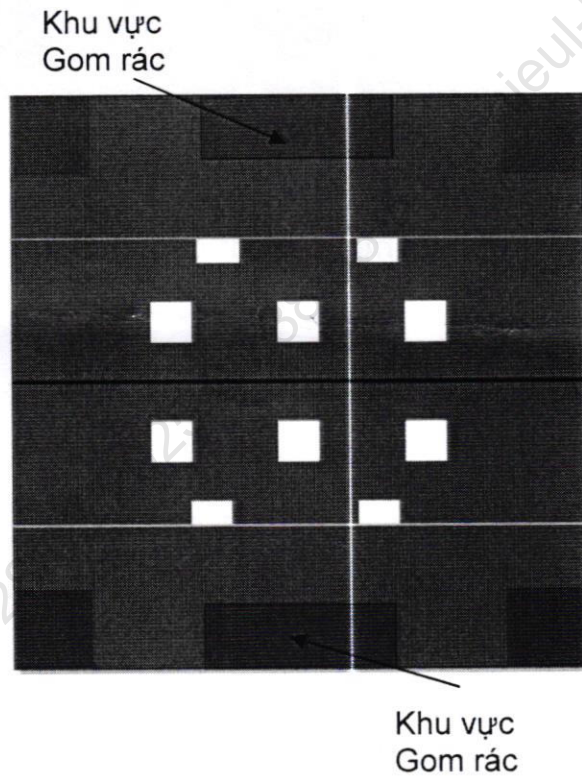
Hình 2. Kích thước thanh chắn bao quanh sân

- Khu vực giữa sân thi đấu có thanh chắn cao 12cm dài 360cm (đường đen giữa sân), các khối vật hình cầu được đặt trên thanh chắn.

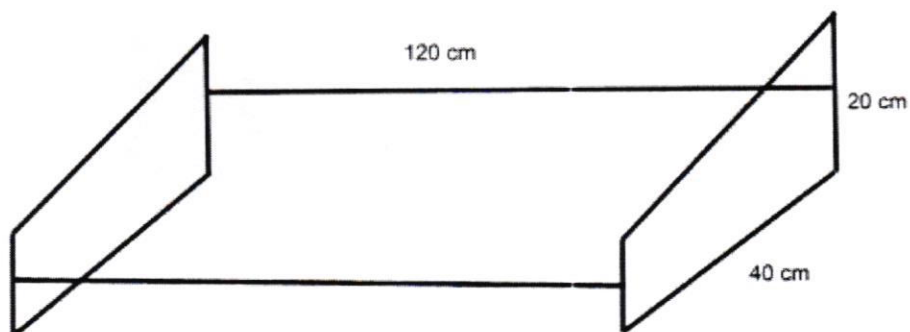


Hình 3. Kích thước thanh chắn giữa sân

- Trên sân thi đấu có khu vực khung thành kích thước 120cm (dài) x 40 cm (rộng) x 20 cm (cao)

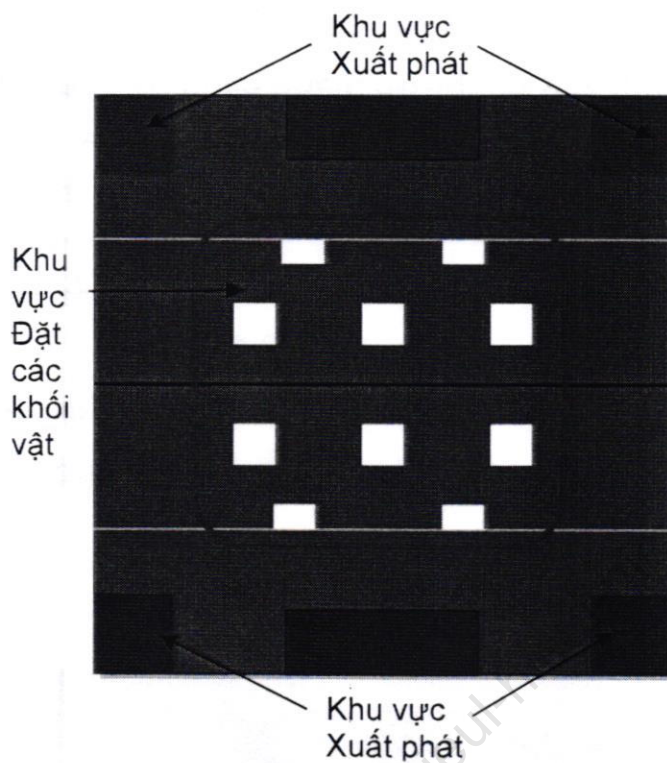


Hình 4. Khu vực gom rác




Hình 5. Kích thước khu vực gom rác


- Có 42 khối vật hình cầu đặt tại 6 vị trí giữa sân và 8 khối vật hình lập phương.



Hình 6. Khu vực đặt các khối vật

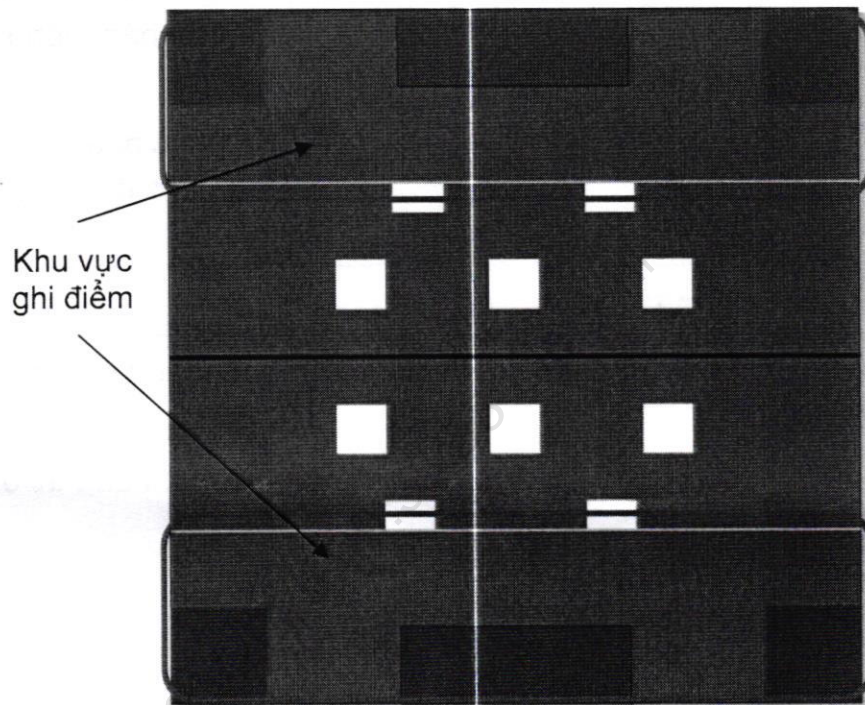
1.3. Các khối vật

STT	Tên gọi	Hình ảnh
1	Khối hình cầu đường kính 6cm	

2	Khối hình lập phương cạnh 12cm	
---	--------------------------------	---

1.4. Nhiệm vụ thi đấu

- Robot của mỗi đội thi thực hiện nhiệm vụ đẩy các khối vật đặt trong các ô màu trắng vào khu vực ghi điểm.



Hình 7. Khu vực ghi điểm

- Robot chỉ được hoạt động trong phần sân của đội mình.
- Mỗi đội thi có 02 nội dung thi đấu: thi đấu độc lập và thi đấu liên minh.
- Thời gian thi đấu chính thức là **120** giây (2 phút).
- Kịch bản thi đấu:

Thời gian	Nội dung	Mô tả
60 giây	Chuẩn bị robot thi đấu	Thành viên viên tham gia thi đấu đặt robot vào vị trí xuất phát. Kết nối tay cầm điều khiển, đặt tay cầm điều

		kiểm lên sân thi đấu và sẵn sàng thi đấu.
Bắt đầu thi đấu		
30 giây đầu	Robot hoạt động tự động	Thành viên của đội thi nhấn nút trên để Robot chạy tự động hoàn toàn thông qua lập trình mà không có sự can thiệp của người điều khiển.
90 giây tiếp theo	Điều khiển robot	Đội thi sử dụng tay cầm điều khiển từ xa để tiếp tục ghi điểm trên sa bàn hiện tại cho đến khi hết giờ. Kết thúc phần thi, thành viên đặt tay cầm điều khiển xuống sân thi đấu.
Trọng tài tính điểm trận đấu		

- Thí sinh chỉ được phép chạm tay vào robot hoặc tay cầm điều khiển khi có hiệu lệnh;

- Các thiết bị điều khiển được đặt trên mặt sân thi đấu trước và sau thời gian thi đấu chính thức.

1.5. Thi đấu độc lập

- Trong nội dung thi này robot của mỗi đội thi đấu độc lập trên sân thi đấu.

1.6. Thi đấu liên minh

- Trong nội dung thi này, 2 đội thi sẽ liên minh để cùng thực hiện nhiệm vụ và thi đấu tính điểm với liên minh của 2 đội khác.

2. Điểm số và kết quả thi đấu

2.1. Hình thức tính điểm

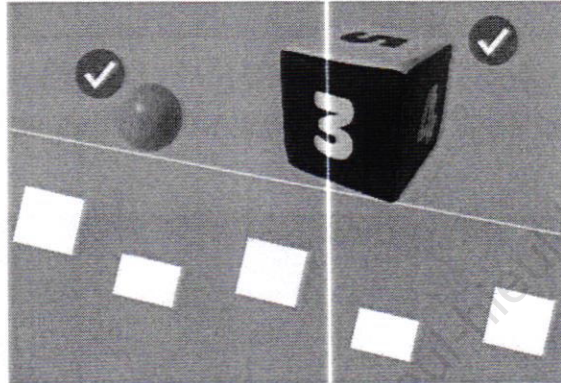
- Kết quả thi đấu được ghi nhận khi trận đấu kết thúc.

Hoạt động	Điểm
Khối cầu trong khu vực ghi điểm	2 điểm
Khối vuông trong khu vực ghi điểm	5 điểm
Khối cầu trong khung thành	5 điểm
Khối vuông trong khung thành	12 điểm

Khối vuông nằm trên khối vuông khác trong khu vực ghi điểm	15 điểm
Khối vuông nằm trên khối vuông khác trong khung thành	18 điểm
Bánh xe (động lực/ dẫn hướng) không chạm mặt sân thi đấu khi kết thúc (tối đa 4 bánh xe/1 robot được tính điểm)	5 điểm/01 bánh xe

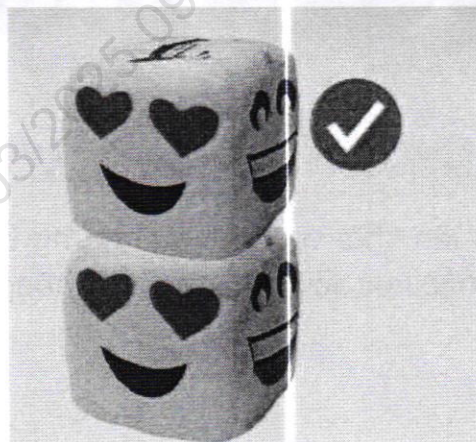
2.2. Các trường hợp được tính điểm hợp lệ

- Các khối vật tiếp xúc với mặt sân thi đấu không tiếp xúc với robot, nằm sau hoặc đè lên vạch màu vàng đều được tính hợp lệ.



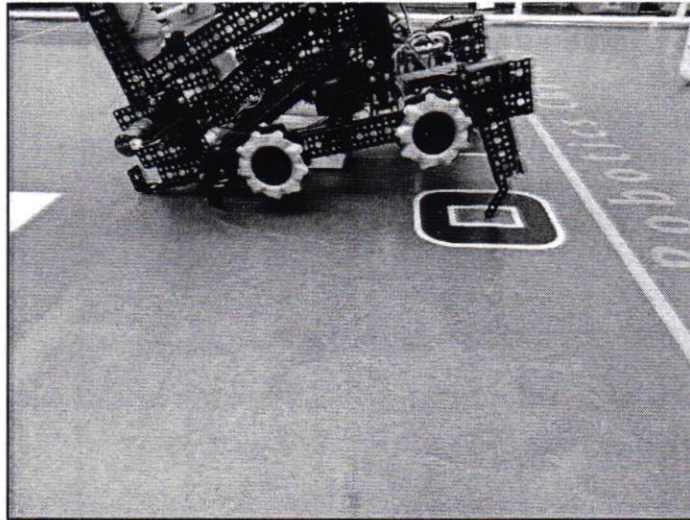
Hình 8. Trường hợp được tính điểm hợp lệ

- Khối vuông xếp chồng lên trên khối vuông khác đảm bảo độ vững chắc và không có tác động nào của robot.

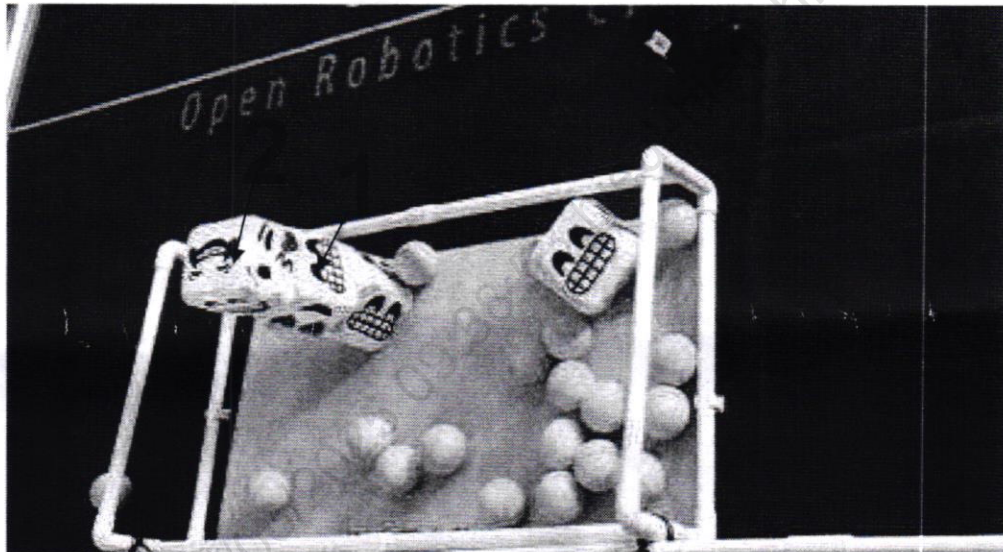


Hình 9. Trường hợp được tính điểm hợp lệ

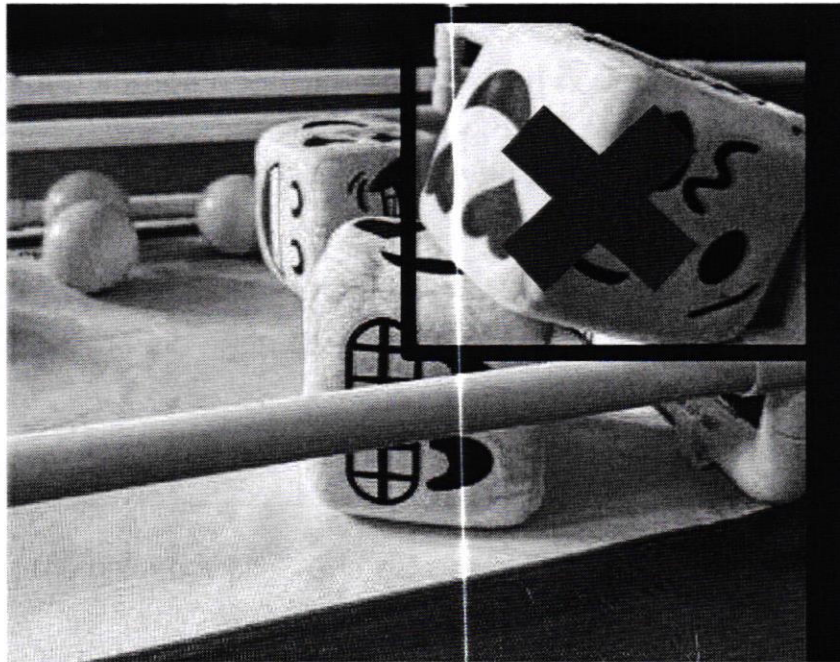
- Bánh xe được nâng lên và không chạm vào mặt sân thi đấu trước khi trận đấu kết thúc.



- Các khối vuông xếp chồng liên tiếp lên nhau: các khối vuông bên trên được tính theo điểm xếp chồng. Ví dụ: hình bên dưới khối vuông số 1 và số 2 được tính 18 điểm/1 khối.



- Khối vuông chồng lên khối vuông khác nhưng tiếp xúc với khung sân thi đấu, đồng thời không tiếp xúc với mặt sân nên không được tính điểm.



Lưu ý:

- Các bánh xe (động lực/dẫn hướng) chạm mặt sân thi đấu không bị trừ điểm.
- Các cơ cấu hoặc hoạt động của robot làm cho bánh xe không chạm mặt sân thi đấu phải đảm bảo độ chắc chắn cho đến khi trọng tài hoàn thiện ghi nhận điểm số.
- Trường hợp 2 đội bằng điểm nhau, đội có số điểm trong khung thành lớn hơn sẽ xếp hạng cao hơn.
- Kết quả cuối cùng là quyết định thống nhất của tổ trọng tài và ban giám khảo.

3. Quy định về robot

Đội thi chỉ được phép sử dụng bộ robot ORC K3 của OhStem Education để tham gia giải đấu.

3.1. Kích thước robot

Khi bắt đầu, robot có kích thước không vượt quá 50cm x 50cm x 50cm, khi thi đấu có thể mở rộng kích thước.

Đội thi không được thay đổi các cơ cấu của robot dẫn đến vi phạm tiêu chuẩn kích thước trong suốt thời gian diễn ra giải đấu.

Tổ trọng tài được phép tước quyền thi đấu của đội thi nếu vi phạm các quy định an toàn và quy định chung.

3.2. Khối lượng robot

Robot có khối lượng tùy ý và không bị hạn chế về khối lượng.

3.3. Quy định về an toàn

Các cơ cấu của robot có nguy cơ làm hư hỏng sân thi đấu hoặc hư hỏng robot của đối phương hoặc gây nguy hiểm cho mọi người tham gia sự kiện bị nghiêm cấm, đồng thời bị tước quyền thi đấu.

3.4. Bảng tên

Các robot được khuyến khích mang bảng tên hoặc trang trí có thông tin tên và mã số của đội, đặt ở vị trí dễ nhìn thấy giúp nhận diện robot của mỗi đội.

4. Giải thưởng

Giải thưởng	Số lượng	Phần thưởng
Giải Độc lập	Giải Nhất, Nhì, Ba cho 3 đội có số điểm cao nhất trong phần thi độc lập	
Giải Liên minh	Giải Nhất, Nhì, Ba, Tư trao cho 4 liên minh vào vòng đấu cúp trong phần thi liên minh	
Giải Sáng tạo	Trao cho đội có thiết kế robot sáng tạo trong việc giải quyết một hoặc nhiều thử thách trong đề thi	
Giải Truyền thông	Trao cho đội có video giới thiệu đội có nhiều tương tác nhất trên trang Facebook của giải đấu	