

THỂ LỆ THI ĐẤU

CUỘC THI TOÀN QUỐC



ROBOG

2024

KHÁM PHÁ AI

1. GIỚI HẠN VÀ ĐIỀU KIỆN

- 1.1. Cuộc thi dành cho tất cả thí sinh đang học tập tại Việt Nam và nằm trong độ tuổi quy định.
 - **Bảng A:** Dành cho thí sinh trong nhóm tuổi 7-14 (sinh năm 2010-2017)
 - **Bảng B:** Dành cho thí sinh trong nhóm tuổi 13-18 (sinh năm 2006-2011)
 - **Bảng C:** Dành cho thí sinh trong nhóm tuổi 15-23 (sinh năm 2001-2009)
 - **Bảng C Đặc biệt:** Dành cho thí sinh trong nhóm tuổi 15-23 (sinh năm 2001-2009)
- 1.2. Số lượng thí sinh tham gia trong mỗi đội thi cần trong phạm vi quy định.
 - Bảng A và B: Mỗi đội thi có đúng 2 thí sinh.
 - Bảng C và C Đặc biệt: Mỗi đội thi có tối thiểu 2 thí sinh và tối đa 6 thí sinh.
- 1.3. Thí sinh chỉ có thể là thành viên của 1 đội thi duy nhất (ngoại trừ trường hợp thí sinh có thể tham gia đồng thời 1 đội thi ở bảng C và 1 đội thi ở bảng C Đặc biệt).
- 1.4. Tất cả thí sinh trong đội thi phải trong nhóm tuổi cho phép theo năm sinh.
- 1.5. Mỗi đội thi phải có 1 giáo viên hướng dẫn.
- 1.6. Giáo viên hướng dẫn có thể tham gia nhiều đội thi.
- 1.7. Giáo viên hướng dẫn phải có chứng chỉ giáo viên chương trình giáo dục AI Robotics hoặc huấn luyện viên của UBTECH.
- 1.8. Giáo viên hướng dẫn chịu trách nhiệm đăng ký thi theo đội.
- 1.9. Các đội có thể thay đổi thí sinh tham gia thi đấu trước hạn chót đăng ký.
- 1.10. Ban tổ chức có quyền hủy bỏ cuộc thi đối với các bảng thi có các đội tham gia với số lượng ít hơn 8 đội.
- 1.11. Khi đăng ký tham gia thi đấu, các thí sinh phải chấp thuận các luật lệ, quy tắc, nội quy và điều kiện của cuộc thi cùng các vấn đề liên quan.
- 1.12. Ban tổ chức có quyền hủy bỏ các đặc quyền, các danh sách thi đấu trước khi cuộc thi diễn ra đối với các đội thi vi phạm các quy chế, nội quy và luật thi đấu đã công bố.
- 1.13. Ban tổ chức có quyền ghi hình sự kiện, sản xuất và xuất bản các tài liệu liên quan đến cuộc thi.
- 1.14. Ban tổ chức sẽ xem xét và trả lời bằng văn bản với các trường hợp đặc biệt hoặc khiếu nại có lý do xác đáng.
- 1.15. Nhân viên và thành viên (bao gồm cả người thân trong gia đình) của Đơn vị tổ chức và Ban tổ chức không được phép đăng ký đội thi.

2. HƯỚNG DẪN CHUNG

- 2.1. Mọi hướng dẫn và thông báo trong quá trình diễn ra cuộc thi được phổ biến bằng ngôn ngữ tiếng Việt hoặc tiếng Anh.
- 2.2. Cuộc thi được tổ chức trên quy mô toàn quốc cho tất cả các bảng bao gồm:
 - **Vòng sơ loại (trực tuyến):** Thiết kế sáng tạo mô hình AI Robotics.
 - **Vòng chung kết (sa bàn trực tiếp tại TPHCM):** Lập trình nhiệm vụ Robot AI.
- 2.3. Các đội thi sẽ tự trang bị **các bộ giáo cụ AI Robotics của UBTECH** để vận dụng thiết kế sáng tạo các mô hình AI Robotics và chinh phục thử thách lập trình Robot AI hoàn thành các nhiệm vụ trên sa bàn.
- 2.4. Ở vòng sơ loại, các đội ở mỗi bảng thi sẽ gửi tài liệu (video clip, báo cáo trình bày và minh họa các bước thực hiện sản phẩm mô hình thiết kế cụ thể) để Ban giám khảo đánh giá và lựa chọn những đội thi xuất sắc bước tiếp vào vòng chung kết.
- 2.5. Ở vòng sơ loại, các đội thi có thể sử dụng một hoặc nhiều phần cứng/phần mềm của các bộ giáo cụ AI Robotics UBTECH bất kì trong sản phẩm của mình. Riêng bảng Đặc biệt, Robot AI hình người Yanshee phải được sử dụng. Các đội thi được phép bổ sung phần cứng của mình bằng các vật liệu thông thường của nhà sản xuất hoặc các vật phẩm khác. Về nguyên tắc, không có hạn chế nào đối với việc sử dụng các thiết bị kết hợp với các bộ giáo cụ AI Robotics UBTECH, ngoài những thiết bị gây ô nhiễm môi trường và có hại cho sức khỏe hoặc an toàn xã hội.
- 2.6. Ở vòng chung kết, có 2 phần thi (loại đề thi):
 - **Phần thi cơ bản:** chỉ bao gồm các nhiệm vụ cố định (biết trước).
 - **Phần thi nâng cao:** ngoài các nhiệm vụ cố định còn có thêm một số nhiệm vụ trực tiếp do Ban tổ chức và Ban giám khảo ra đề ngay tại buổi thi đấu (không biết trước).
- 2.7. Ở vòng chung kết, mỗi bảng có 1 chủ đề và bộ đề thi & bảng điểm cho phần thi cơ bản (đính kèm thiết kế sa bàn và các mô hình nhiệm vụ trên sa bàn) công bố cho tất cả các đội thi.
- 2.8. Ở vòng chung kết, các đội thi ở mỗi bảng chỉ sử dụng các thiết bị có trong các bộ giáo cụ AI Robotics của UBTECH (xem chi tiết yêu cầu về thiết bị ở mỗi bảng) để thực hiện nhiệm vụ trực tiếp trên sa bàn tương ứng với mỗi chủ đề của mỗi bảng để Ban giám khảo đánh giá mức độ hoàn thành các nhiệm vụ theo bảng điểm quy định ở mỗi bảng và xếp hạng trao giải đồng thời tuyển chọn danh sách các đội tham gia vòng chung kết thế giới.
- 2.9. Ở vòng chung kết, Ban tổ chức không cung cấp không gian riêng ngoài khu vực chung đã quy định cho thí sinh thực hành.

- 2.10. Ở vòng chung kết, thí sinh tham gia thi đấu phải đeo thẻ tên, mặc trang phục lịch sự (ưu tiên mặc đồng phục của đội thi), đi giày hoặc dép quai hậu. Tuyệt đối không đi dép lê trong khi thi đấu.
- 2.11. Ở vòng chung kết, các đội phải tự chuẩn bị và bảo quản các thiết bị liên quan đến cuộc thi. Bất kỳ sự cố nào về phần mềm hay phần cứng liên quan đến việc thi đấu Ban tổ chức sẽ không chịu trách nhiệm.
- 2.12. Ở vòng chung kết, thí sinh tự chuẩn bị các thiết bị cá nhân và tự bảo quản tư trang cá nhân. Ban tổ chức không chịu trách nhiệm với bất kì tổn thất và thiệt hại nào.
- 2.13. Ở vòng chung kết, Ban tổ chức, giám khảo và trọng tài có quyền kiểm tra hành lý của thí sinh khi ra vào khu vực thi đấu.
- 2.14. Ở vòng chung kết, thí sinh không được phép mang theo các thiết bị điện tử cá nhân (máy tính bảng, điện thoại di động, máy nghe nhạc mp3, ...) trong khu vực thi đấu khi chưa được Ban tổ chức kiểm tra.
- 2.15. Ở vòng chung kết, Ban tổ chức có quyền ngăn cản và yêu cầu rời khỏi khu vực thi đấu với bất kỳ ai không phải thí sinh làm ảnh hưởng tới cuộc thi.
- 2.16. Giám khảo/Ban giám khảo là người quyết định cao nhất về đánh giá, xếp hạng kết quả trong cuộc thi. Quyết định của Giám khảo/Ban giám khảo là quyết định cuối cùng (có thể xem hoặc không xem lại bằng ghi hình để đưa ra quyết định).
- 2.17. Thí sinh và đội thi tham gia thi đấu phải nắm rõ luật thi, chấp thuận với các điều khoản trong cuộc thi. Thí sinh và đội thi sẽ bị loại khỏi cuộc thi nếu vi phạm các luật thi đã được ban hành mà không có lý do xác đáng.

3. CHẤM ĐIỂM CUỘC THI VÒNG SƠ LOẠI

- 3.1. Dựa trên các tài liệu nộp trực tuyến đúng quy định, Ban giám khảo sẽ tổng hợp đánh giá điểm chuyên môn và điểm bình chọn qua mạng xã hội.
- 3.2. Điểm chuyên môn từ Ban giám khảo chiếm 80% tổng số điểm và tối đa 80 điểm.
- 3.3. Điểm bình chọn qua mạng xã hội chiếm 20% tổng số điểm và tối đa 20 điểm.
- 3.4. Tham khảo bảng điểm vòng sơ loại để có thông tin chi tiết hơn về các tiêu chí chấm điểm chuyên môn và điểm bình chọn qua mạng xã hội ở mỗi bảng.

4. HÀNH VI VI PHẠM TRONG CUỘC THI VÒNG CHUNG KẾT

Thí sinh tham gia thi đấu phải có hành vi văn hóa, lịch sự và tôn trọng người khác. Ban tổ chức có quyền loại bỏ thí sinh khi có một trong những hành vi như sau:

- 4.1. Sử dụng lời lẽ thô tục, khiêu khích hay có hành động đe dọa tới thí sinh khác.
- 4.2. Phá hoại bất kỳ tài sản nào của Ban tổ chức và thí sinh khác trong cuộc thi (sàn thi đấu, mô hình thi đấu, Robot của thí sinh khác....)
- 4.3. Can thiệp hoặc phá hoại ngầm thí sinh khác.
- 4.4. Tranh cãi hoặc gây rối với thành viên trong Ban tổ chức, thí sinh khác hoặc với khán giả.
- 4.5. Không tuân theo hướng dẫn của Ban tổ chức.
- 4.6. Gian lận, cá độ, thông đồng và hối lộ.
- 4.7. Chơi các trò chơi máy tính/máy tính bảng trong khu vực thi đấu.
- 4.8. Giao tiếp với khán giả/ khách mời/ người không phải là thí sinh trong khi thi đấu.

5. VAI TRÒ CỦA CÁC THÀNH VIÊN TRONG CUỘC THI VÒNG CHUNG KẾT

❖ Giám khảo:

Là người đưa ra quyết định cuối cùng và thí sinh phải tuân theo quyết định đó. Trách nhiệm của giám khảo bao gồm:

- 5.1. Xử lý các tranh chấp, giải thích các quy tắc và đưa ra quyết định chính thức đến các đội thi.
- 5.2. Đảm bảo thực hiện đúng các bước cần thiết trong cuộc thi, phát hiện và xử lý các tình huống vi phạm thể lệ cuộc thi.
- 5.3. Đưa ra quyết định cuối cùng về mọi trường hợp khiếu nại và có thể thay đổi quyết định của trọng tài.
- 5.4. Toàn quyền quyết định việc tổ chức thi đấu lại và thể thức của cuộc thi đấu đó.

❖ Trọng tài:

Là người hỗ trợ giám khảo đưa ra các hiệu lệnh thi đấu tại sa bàn và thí sinh phải tuân theo các hiệu lệnh đó. Trách nhiệm của trọng tài bao gồm:

- 5.5. Điều hành và ghi nhận kết quả tại khu vực thi của thí sinh do mình phụ trách.
- 5.6. Đảm bảo thực hiện đúng các bước cần thiết trong cuộc thi, phát hiện và cập nhật chi tiết các tình huống vi phạm thể lệ cuộc thi, các tình huống khiếu nại của thí sinh đến Ban giám khảo.

❖ **Thí sinh:**

Các thí sinh tham gia thi đấu có trách nhiệm:

- 5.7. Có thái độ tôn trọng đối với các trọng tài, người giám sát thi đấu và với khán giả, không có hành vi gian lận, chơi xấu trong khi thi đấu.
- 5.8. Thi đấu với tinh thần trong sáng, tích cực.

❖ **Khán giả:**

Là những huấn luyện viên, người giám hộ, phụ huynh, cổ động viên, các đơn vị tài trợ, phóng viên...không thuộc thành viên Ban tổ chức, cũng như các vấn đề thuộc trách nhiệm của giám khảo và thí sinh.

- 5.9. Có trách nhiệm giữ trật tự trong suốt quá trình thi đấu tại khu vực cho phép.
- 5.10. Có thái độ tôn trọng Ban tổ chức và tất cả thành viên tham gia cuộc thi (thí sinh và phụ huynh khác...). Sử dụng ngôn phong chuẩn mực, không có các hành vi gây xung đột với người khác.
- 5.11. Không được đi vào khu vực thi đấu, cung cấp thông tin hoặc hướng dẫn cho các thí sinh trong lúc thi đấu.
- 5.12. Khán giả được phép ghi lại hình ảnh, thông tin trong quá trình thi đấu nhưng phải trật tự và trong giới hạn cho phép của Ban tổ chức cuộc thi.

6. THIẾT BỊ THI ĐẤU VÒNG CHUNG KẾT

❖ **Phần cứng**

- 6.1. Robot của các đội thi chỉ được phép sử dụng các thiết bị có trong các bộ giáo cụ AI Robotics UBTECH và phải thỏa giới hạn kích thước cho phép.
- 6.2. Thí sinh tự chuẩn bị bộ công cụ theo đúng tiêu chuẩn của bảng thi, máy tính/máy tính bảng, pin, cáp USB, thiết bị đầu nối chuyển đổi, thiết bị hỗ trợ (chỉ dùng cho mục đích kết nối nạp chương trình). Ban tổ chức sẽ không chịu trách nhiệm nếu thí sinh bị thiếu linh kiện hoặc linh kiện bị hỏng.
- 6.3. Vì lý do an toàn, các thí sinh không được mang theo dây điện mở rộng và ổ ba chân.
- 6.4. Thí sinh được quyền mang theo các đồ dùng sau: bút bi, bút chì, tẩy, thước kẻ, máy tính cầm tay.
- 6.5. Tham khảo đề thi ở mỗi bảng thi đấu để biết thêm về giới hạn các phần cứng.

❖ **Phần mềm**

- 6.6. Robot phải được lập trình bằng phần mềm từ UBTECH đưa ra, cho phép các phiên bản vá lỗi, mở rộng hoặc mới nhất của phần mềm. Ngoài ra, không được sử dụng phần mềm nào khác.

- 6.7. Thí sinh được phép mang chương trình đã chuẩn bị trước cho Robot đến khu vực thi và không được phép tham khảo tài liệu lập trình dưới bất kỳ hình thức nào từ người khác ngoài khu vực thi đấu.
- 6.8. Tham khảo đề thi ở mỗi bảng thi đấu để biết thêm về giới hạn các phần mềm.

❖ Sàn thi đấu và các mô hình thi đấu

Sàn thi đấu và các mô hình thi đấu do Ban tổ chức chuẩn bị. Nếu thí sinh phát hiện có vấn đề, có thể báo với trọng tài trước khi thi để có thể xử lý, các vấn đề đó bao gồm:

- 6.9. Điều kiện ánh sáng phức tạp trong khu vực thi đấu.
- 6.10. Chướng ngại vật trên sàn thi đấu.
- 6.11. Vị trí của các thiết bị kết dính trên hoặc cạnh sàn thi đấu.

➤ Thí sinh không được phép:

- 6.12. Gỡ mô hình thi đấu trên sàn thi đấu.
- 6.13. Sửa hoặc làm hỏng mô hình thi đấu, Robot trên sàn thi đấu trừ khi có các quy định khác.

7. CÁC LƯU Ý VỀ ROBOT THAM GIA THI ĐẤU VÒNG CHUNG KẾT

❖ Lưu ý khi lắp ráp Robot:

- 7.1. Mỗi đội thi chỉ được sử dụng một Robot để thực hiện các nhiệm vụ.
- 7.2. Mỗi Robot chỉ được sử dụng tối đa một bộ xử lý.
- 7.3. Không cho phép sử dụng những linh kiện không phải của UBTECH như: băng dính, sơn, keo, đinh vít... để kết nối các thành phần của Robot.

❖ Lưu ý khi Robot chuẩn bị thi đấu

- 7.4. Để thực hiện nhiệm vụ, phần chân đế của Robot phải hoàn toàn nằm bên trong khu vực xuất phát. Phần chân đế của Robot là tất cả các phần của một Robot chạm sàn thi đấu, bao gồm các linh kiện và dây kèm theo.
- 7.5. Các thí sinh không được tác động đến Robot khi phần chân đế của nó nằm ngoài khu vực xuất phát.
- 7.6. Robot phải xuất phát/khởi động lại với phần chân đế của nó trong khu vực xuất phát.

8. CÁC GIAI ĐOẠN CUỘC THI VÒNG CHUNG KẾT

Vòng thi chung kết thực hiện nhiệm vụ trên sa bàn được chia thành 3 giai đoạn: giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn kiểm duyệt, giai đoạn thi đấu.

❖ **Giai đoạn chuẩn bị**

8.1. Thí sinh có ***khoảng thời gian quy định cụ thể ở mỗi bảng*** để hoàn thành phần lập trình và thử nghiệm.

❖ **Giai đoạn kiểm duyệt**

8.2. Tất cả các Robot và phần mở rộng phải được đặt tại khu vực cách ly để kiểm duyệt.

8.3. Thí sinh không đưa Robot đến khu vực cách ly trong thời gian này sẽ không được tham gia thi đấu trong lượt thi đó.

8.4. Robot phải được tắt nguồn trong giai đoạn kiểm duyệt.

8.5. Tất cả Robot sẽ được kiểm tra để đảm bảo đáp ứng các điều kiện (kích thước, linh kiện sử dụng, ...).

8.6. Nếu vi phạm so với các yêu cầu của Ban tổ chức, thí sinh được phép sửa lỗi tại chỗ trong thời gian được phân bổ của Ban giám khảo, nhưng không được phép lắp thêm các bộ phận, tải các bài lập trình hay quay trở lại khu vực của đội mình để sửa chữa.

8.7. Robot sẽ được đặt tại khu vực cách ly và không được thi đấu trong suốt thời gian kiểm duyệt.

❖ **Giai đoạn thi đấu**

8.8. Điểm cuối cùng của mỗi phần thi là điểm cao nhất trong các lượt thi của phần thi đó.

8.9. Điểm cuối cùng của cuộc thi vòng chung kết là tổng điểm của 2 phần thi.

8.10. Mỗi đội có ***khoảng thời gian tối đa quy định cụ thể ở mỗi bảng*** để hoàn thành nhiệm vụ ở mỗi lượt thi. Khi thời gian kết thúc, thí sinh phải cho dừng Robot và giữ nguyên trạng thái Robot cũng như các mô hình trên sàn thi đấu.

8.11. Trước mỗi loại đề thi, trọng tài sẽ kiểm tra vị trí xuất phát của Robot, sau đó ra hiệu sẵn sàng tới giám khảo. Thí sinh có thể bắt đầu thi đấu bằng cách ấn nút hoặc chạm cảm biến để Robot hoạt động.

8.12. Bộ đếm thời gian sẽ báo hiệu bắt đầu một lượt thi, thí sinh chỉ được phép cho Robot hoạt động sau khi có báo hiệu.

8.13. Chỉ khi Robot ở trong khu vực xuất phát, thí sinh mới có thể thiết lập lại mô hình thi đấu hoặc sửa chữa Robot.

8.14. Robot buộc phải dừng thực hiện nhiệm vụ và được đưa về khu vực xuất phát ngay lập tức khi thí sinh chạm vào Robot hoặc mô hình trên sàn thi đấu trong khi Robot đang di chuyển bên ngoài khu vực xuất phát.

8.15. Khi Robot hoàn thành nhiệm vụ của mình trước thời gian quy định, thí sinh phải hô **"STOP"** để ra hiệu dừng bộ đếm ngược.

❖ Các tín hiệu về trạng thái thi đấu

8.16. **RESTART** – Khởi động lại. Trạng thái này sẽ trả lại mô hình cũng như các nhiệm vụ về lại trạng thái ban đầu. Thí sinh có thể khởi động lại nhiều lần và bộ đếm thời gian vẫn tiếp tục hoạt động. Số lần khởi động lại sẽ được sử dụng để xếp loại khi hai đội bằng điểm nhau.

8.17. **FALSE START** – Lỗi xuất phát. Robot xuất phát trước khi có tín hiệu cho phép. Trong trường hợp này, Robot phải xuất phát lại trong khi bộ đếm thời gian tiếp tục hoạt động. Số lần lỗi xuất phát sẽ được sử dụng để xếp loại khi hai đội bằng điểm nhau.

8.18. **STOP** – Dừng lại. Khi Robot đã hoàn thành nhiệm vụ và kết thúc bài thi.

9. CHẤM ĐIỂM CUỘC THI VÒNG CHUNG KẾT

❖ Cách thức

Ngay sau khi lượt thi đấu kết thúc, trạng thái của tất cả các đối tượng (Robot và các mô hình) trên sàn thi đấu được ghi lại và chấm điểm.

9.1. Khi kết thúc mỗi lượt thi, thí sinh không được tác động đến sàn thi đấu và các mô hình trên sàn thi đấu. Trọng tài ghi lại tình trạng các nhiệm vụ lên bảng điểm và thống nhất với thí sinh về điểm số đạt được (kể cả điểm cộng, trừ) và lý do.

9.2. Đội trưởng ký vào bảng điểm khi kết thúc mỗi phần thi. Sau khi ký, điểm số là điểm cuối cùng và thí sinh không có quyền khiếu nại.

9.3. Tham khảo bảng điểm ở mỗi bảng thi đấu để biết thêm về tiêu chí chấm điểm.

❖ Phân định khi hai đội bằng điểm nhau

Khi các đội bằng điểm nhau, các tiêu chí dùng để phân loại sẽ theo thứ tự ưu tiên sau:

9.4. Tổng số lần lỗi xuất phát ít hơn trong các phần thi.

9.5. Tổng số lần khởi động lại (thực hiện lại) ít hơn trong các phần thi.

9.6. Tổng số phần thi hoàn thành nhiều hơn. (Hoàn thành được hiểu là có biên bản ký nhận điểm thi).

9.7. Tổng số nhiệm vụ thực hiện có điểm nhiều hơn trong các phần thi.

9.8. Tính ổn định cao hơn (sai khác ít nhất giữa tổng điểm các lượt thi của bất kì phần thi).

- 9.9. Tổng thời gian các phần thi ít hơn (Cách tính về tổng thời gian tương tự cách tính tổng điểm, thời gian được tính cho mỗi phần thi là thời gian xác định trên lượt thi có điểm số cao nhất trong phần thi đó).

10. ĐỔI LUẬT

Luật và điều lệ thi đấu có thể được thay đổi bởi Ban tổ chức dựa trên tình hình thực tế để có một cuộc thi thành công. Các đội có trách nhiệm tìm hiểu cập nhật luật thi đấu để đảm bảo việc tuân thủ các quy định. Những luật lệ được đề ra nhằm đảm bảo tính công bằng và cạnh tranh cho cuộc thi.