

NGÀY SINH HOẠT CHUYÊN MÔN THÁNG 11/ 2024

Chia sẻ kinh nghiệm hướng dẫn học sinh tham gia cuộc thi STEM AI Robotics năm 2024

Thời gian thực hiện: Tiết 3 chiều thứ 5 (ngày 14 tháng 11 năm 2024)

Người thực hiện: đ/c Đỗ Thị Hồng Nhung - đ/c Nguyễn Hoa Minh Tâm

Cuộc thi STEM AI Robotics là cơ hội tuyệt vời để học sinh phát triển tư duy sáng tạo, kỹ năng giải quyết vấn đề và kiến thức công nghệ.



Để hướng dẫn học sinh tham gia hiệu quả, cần:

I. GIAI ĐOẠN CHUẨN BỊ BAN ĐẦU

1. Hiểu rõ cuộc thi

- Nghiên cứu tài liệu chính thức: Xem xét thể lệ, yêu cầu, tiêu chí chấm điểm và định dạng bài thi. Hãy lưu ý các mốc thời gian quan trọng như hạn nộp báo cáo hoặc ngày thi chính thức.
- Xác định chủ đề trọng tâm: Năm 2024 có thể tập trung vào các vấn đề như AI hỗ trợ cộng đồng, môi trường thông minh, y tế số, hoặc giao thông thông minh. Nắm rõ chủ đề sẽ giúp đội thi định hướng ý tưởng rõ ràng hơn.

2. Tuyển chọn và xây dựng đội thi

NGÀY SINH HOẠT CHUYÊN MÔN THÁNG 11/ 2024

Chia sẻ kinh nghiệm hướng dẫn học sinh tham gia cuộc thi stem AI Robotics năm 2024

- Tuyển học sinh theo năng lực và đam mê: Tìm kiếm học sinh có niềm yêu thích công nghệ, tư duy sáng tạo, và kỹ năng làm việc nhóm tốt. Đội nên có từ 3-5 thành viên với các kỹ năng bổ trợ nhau, như lập trình, thiết kế cơ khí, và thuyết trình.

- Phân công vai trò cụ thể:

- Leader: Quản lý đội, theo dõi tiến độ và giao tiếp với ban tổ chức.

- Lập trình viên: Phụ trách phần code và phát triển AI.

- Kỹ sư thiết kế robot: Xây dựng cấu trúc robot, kết hợp phần cứng và phần mềm.

- Thuyết trình viên: Chuẩn bị và trình bày ý tưởng trước ban giám khảo.

3. Định hướng ý tưởng sáng tạo

- Quan sát vấn đề thực tiễn: Đặt câu hỏi: “Chúng ta có thể dùng AI hoặc robotics để giải quyết vấn đề gì trong cuộc sống?”

- Khuyến khích tư duy độc đáo: Hãy đảm bảo rằng ý tưởng của học sinh không chỉ khả thi mà còn sáng tạo, có sự khác biệt so với các đội thi khác. Ví dụ:

- Robot cứu hộ trong thiên tai.

- Hệ thống AI phân loại rác tự động.

- Robot hỗ trợ học sinh khuyết tật học tập.

- Đặt mục tiêu rõ ràng: Hãy giúp học sinh xác định kết quả cuối cùng mà họ muốn đạt được (ví dụ: robot tự hành hoàn chỉnh, hoặc một mô hình AI có độ chính xác cao).

II. GIAI ĐOẠN HUẤN LUYỆN KỸ NĂNG VÀ XÂY DỰNG DỰ ÁN

1. Củng cố kiến thức STEM cơ bản

- Lập trình: Tập trung vào các ngôn ngữ phù hợp như Python, C++, hoặc Scratch. Nếu cuộc thi yêu cầu AI, hãy dạy học sinh sử dụng thư viện như TensorFlow, OpenCV.

- Kỹ thuật robotics: Hướng dẫn về cảm biến (sensor), động cơ (motor), mạch điện cơ bản và cách tích hợp phần cứng với phần mềm.

- Tư duy thuật toán: Học sinh cần hiểu cách AI học hỏi từ dữ liệu, ví dụ như xây dựng các mô hình nhận dạng hình ảnh hoặc điều khiển tự động.

2. Hướng dẫn triển khai dự án

- Nghiên cứu và lập kế hoạch:

- Thu thập dữ liệu liên quan đến vấn đề sẽ giải quyết.

- Vẽ sơ đồ thiết kế robot hoặc mô hình AI.

- Lập timeline chi tiết: khi nào hoàn thành thiết kế, khi nào viết code, khi nào thử nghiệm.

- Xây dựng sản phẩm:

NGÀY SINH HOẠT CHUYÊN MÔN THÁNG 11/ 2024

Chia sẻ kinh nghiệm hướng dẫn học sinh tham gia cuộc thistem AI Robotics năm 2024

- Thiết kế phần cứng: Lắp ráp robot, kiểm tra khả năng vận hành của động cơ, cảm biến.
- Lập trình và tích hợp: Viết chương trình điều khiển, kết nối các cảm biến và tạo các kịch bản vận hành.
- Thử nghiệm: Kiểm tra sản phẩm trong các tình huống thực tế, ghi nhận lỗi và tối ưu hóa.
- Tài liệu hóa: Yêu cầu học sinh ghi lại quá trình làm việc, bao gồm:
 - Sơ đồ thiết kế.
 - Đoạn mã lập trình.
- Các thử nghiệm đã thực hiện và kết quả thu được.



III. RÈN LUYỆN KỸ NĂNG THUYẾT TRÌNH

1. Chuẩn bị bài thuyết trình

- Xây dựng nội dung: Tập trung trình bày rõ: vấn đề, giải pháp, cách thực hiện, và giá trị của sản phẩm.
- Trình bày bằng hình ảnh: Hướng dẫn học sinh sử dụng sơ đồ, video minh họa và mô hình 3D để giúp ban giám khảo dễ hiểu hơn.

NGÀY SINH HOẠT CHUYÊN MÔN THÁNG 11/ 2024

Chia sẻ kinh nghiệm hướng dẫn học sinh tham gia cuộc thi STEM AI Robotics năm 2024

- Thực hành trả lời câu hỏi: Ban giám khảo có thể hỏi về cơ chế hoạt động hoặc cách sản phẩm giải quyết vấn đề. Đảm bảo học sinh nắm chắc các câu trả lời.

2. Tăng sự tự tin cho học sinh

- Tập thuyết trình nhiều lần trước lớp hoặc nhóm nhỏ để cải thiện kỹ năng nói.
- Nhấn mạnh rằng: “Không có câu trả lời sai, chỉ cần thể hiện rõ tư duy và nỗ lực của mình.”



IV. TRƯỚC VÀ TRONG NGÀY THI

1. Chuẩn bị trước ngày thi

- Kiểm tra sản phẩm kỹ lưỡng: Đảm bảo robot hoặc mô hình AI hoạt động mượt mà.
- Chuẩn bị các tài liệu hỗ trợ: Báo cáo, video minh họa, slide thuyết trình.
- Luyện tập toàn bộ quy trình: Từ thiết lập sản phẩm đến trình bày ý tưởng.

2. Giữ tinh thần tích cực

NGÀY SINH HOẠT CHUYÊN MÔN THÁNG 11/ 2024

Chia sẻ kinh nghiệm hướng dẫn học sinh tham gia cuộc thistem AI Robotics năm 2024

- Động viên học sinh không quá lo lắng về kết quả. Hãy xem đây là cơ hội học hỏi và trải nghiệm.
- Tạo không khí thoải mái: Có thể mang theo đồ ăn nhẹ, nước uống để giúp học sinh giữ sức khỏe.

V. SAU CUỘC THI: ĐÁNH GIÁ VÀ PHÁT TRIỂN

1. Đánh giá kết quả

- Nhìn nhận thành công và hạn chế: Cùng học sinh phân tích những điểm mạnh và điểm cần cải thiện của dự án.
- Ghi nhận nỗ lực: Dù kết quả thế nào, hãy khen ngợi sự cống hiến của cả đội.

2. Duy trì niềm đam mê

- Khuyến khích học thêm: Hướng dẫn học sinh tìm kiếm các khóa học nâng cao về AI hoặc robotics.
- Hướng đến tương lai: Nếu dự án có tiềm năng, hãy định hướng học sinh phát triển thêm để tham gia các sân chơi lớn hơn hoặc ứng dụng thực tiễn.