|  |  |
| --- | --- |
| BẢNG A6 - SÁNG TẠO (THCS) | |
| Độ tuổi | Học sinh THCS, 11-14 tuổi |
| Đội | 3 thí sinh/ đội |
| Sản phẩm Robot | Hunarobo/MRT3/MRT5 |
| Nhiệm vụ | Lắp ráp robot theo chủ đề cho trước |
| Lắp ráp và lập trình | Chuẩn bị sản phẩm trước, **lắp ráp và lập trình tại cuộc thi** |
| Thể thức thi đấu | Thuyết trình và đánh giá bởi ban giám khảo |

1. **Mục tiêu**

Tạo sân chơi cho học sinh thể hiện kỹ năng sáng tạo, đổi mới và lập trình. Học sinh được yêu cầu làm việc nhóm để thiết kế một robot theo chủ đề cho trước. Bên cạnh đó, các thí sinh cũng cần trình bày và thể hiện sự sáng tạo robot của mình để thuyết phục và gây ấn tượng với ban giám khảo.

1. **Quy định kích thước robot**

Kích thước và trọng lượng của robot không giới hạn.

1. **Quy định thiết kế robot**
   1. Thí sinh chỉ được sử dụng các vật dụng từ những bộ sản phẩm như Hunarobo/MRT3/MRT5. Không giới hạn về số lượng mảnh ghép, thí sinh được phép sử dụng chéo những vật dụng từ các bộ sản phẩm nêu trên.
   2. Robot không được gây hư hỏng sân đấu và các chướng ngại vật.
   3. Robot không được gây ra bất kỳ nguy hiểm nào đến sân thi đấu cũng như những khu vực xung quanh.
   4. Robot cần phải bảo vệ các loại cảm biến để tránh bị nhiễu từ bên ngoài.
   5. Thiết bị nhận tín hiệu (RC receiver) của robot sẽ cần được bảo vệ để tránh bị nhiễu từ bên ngoài.
   6. Robot chỉ được phép sử dụng hộp pin đi kèm theo bộ sản phẩm (như hình dưới), có 2 loại 6V và 9V, thí sinh được sử dụng mọi loại pin phù hợp với hộp pin và tổng điện áp không được lớn hơn 9V DC (Điện áp một chiều). Nguồn VAC (Điện áp xoay chiều) hoàn toàn bị cấm vì lý do an toàn. **Thí sinh phải tự chuẩn bị pin**



1. **Luật thi đấu**
   1. **Thời gian**

* Chuẩn bị sản phẩm trước, **lắp ráp và lập trình tại cuộc thi**.
* Thí sinh có 2 giờ để lắp ráp, lập trình và chỉnh sửa robot.
* Mỗi nhóm có thời gian trình bày 3 phút để giới thiệu robot của mình trước hội đồng ban giám khảo trên sân khấu.Trình bày có thể được thực hiện bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh (sẽ được đánh giá cao hơn ở điểm hướng dẫn sử dụng).
  1. **Chủ đề: Robot phục vụ/ Hệ thống robot phục vụ**

Nhiệm vụ của năm nay là chế tao ra một robot mà có thể tăng tính **BỀN VỮNG VÀ KẾT NỐI** cho khu vực, vùng miền mà các em đang sinh sống theo một trong những mục tiêu sau.

* Kết nối cộng đồng (giao thông, internet, v.v....)
* Các vấn đề về môi trường (lũ lụt, thời tiết, dịch bệnh ... )
* Nâng cao chất lượng cuộc sống (hệ thống nhà ở, tiện ích công cộng...)
* Sản xuất năng lượng sạch

Các bài sáng tạo chỉ cần dựa trên **MỘT** chủ đề trong 4 chủ đề phía trên

* 1. **Cẩm nang về Robot**

Thí sinh phải làm một cẩm nang về robot và ngoài ra nếu các tài liệu liên quan như áp phích, hình ảnh (nếu có sẽ ảnh hưởng đến điểm số) cho trọng tài trước khi trình bày với ban giám khảo.

* Yêu cầu về cẩm nang:

1. Giấy A4
2. Độ dài nội dung ít nhất 2 mặt giấy
3. Hình ảnh nếu có
4. Nội dung có thể thực hiện bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh (sẽ được đánh giá cao hơn ở điểm hướng dẫn sử dụng)

* Nội dung cẩm nang nên bao gồm

1. Tên robot
2. Thành viên nhóm và phân công nhiệm vụ
3. Giới thiệu dự án
4. Đặc điểm của robot
5. Chức năng của robot
   1. **Quyết định người chiến thắng**

* Sẽ có vòng đầu tiên để loại bỏ nhóm không đáp ứng yêu cầu trước khi ban giám khảo chấm điểm robot.
* Thí sinh phải có một cuốn cẩm nang hướng dấn sử dụng robot, và robot có thể hoạt động. Thí sinh không đáp ứng những yêu cầu trong vòng đầu tiên, đội sẽ bị loại khỏi bảng thi.
* Điểm số được tính dựa trên các tiêu chí sau:

1. Liên quan đến chủ đề
2. Sáng tạo, độc đáo
3. Chức năng của Robot
4. Kỹ năng làm việc nhóm
5. Hướng dẫn sử dụng
6. Kỹ năng thuyết trình

**Bảng điểm mẫu**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên** | Liên quan chủ đề | Sáng tạo, Độc đáo | Chức năng | Hướng dẫn sử dụng | Làm việc nhóm | Kỹ năng thuyết trình | Tổng điểm | **Xếp hạng** |
| **A** | **10** | **10** | **10** | **10** | **20** | **30** | **100** | **1** |
| **B** | **8** | **7** | **9** | **9** | **15** | **20** | **74** | **3** |
| C | **8** | **8** | **9** | **8** | **10** | **25** | **81** | **2** |
| **D** | **9** | **5** | **2** | **6** | **19** | **10** | **58** | **4** |