

TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CAO THẮNG
BM. TỰ ĐỘNG HÓA – ĐOÀN THANH NIÊN – HỘI SINH VIÊN

Số: 241- KHLT/BM.TĐH–ĐTN–HSV

TP. Hồ Chí Minh, ngày 11 tháng 01 năm 2016

KẾ HOẠCH

Tổ chức Cuộc thi “ROBOTICS” Lần 2 - Năm 2016

Chủ đề: GÁNH LÚA VỀ LÀNG

I. MỤC ĐÍCH – YÊU CẦU

1.1. Mục đích:

- Thiết thực chào mừng ngày truyền thống 20/04 và kỷ niệm 110 năm Ngày thành lập Trường Cao đẳng Kỹ thuật Cao Thắng;
- Chào mừng kỷ niệm 85 năm Ngày thành lập Đoàn TNCS Hồ Chí Minh (26/03/1931 – 26/03/2016); Chào mừng các ngày Lễ lớn của đất nước năm 2016;
- Tạo phong trào thi đua sôi nổi, khích lệ tinh thần yêu thích, ham học hỏi, nghiên cứu khoa học, học tập, sáng tạo của các bạn HSSV toàn trường; Tạo sân chơi học thuật bổ ích, khẳng định chất lượng đào tạo tại Trường.

1.2. Yêu cầu:

- Công tác tổ chức thi: Nghiêm túc, công bằng, chuyên nghiệp; công tác tuyên dương và khen thưởng đạt hiệu quả sâu rộng trong học sinh, sinh viên.
- Nội dung và hình thức thi: được thiết kế sát với chương trình đào tạo, có tính ứng dụng cao, thu hút sự tham gia đông đảo của học sinh, sinh viên.

II. TÊN GỌI, CHỦ ĐỀ, ĐỐI TƯỢNG CUỘC THI:

2.1. Tên gọi: Cuộc thi “ROBOTICS” lần 2- Năm 2016.

2.2. Chủ đề cuộc thi: “GÁNH LÚA VỀ LÀNG”

- Ý tưởng cuộc thi: Đất nước Việt Nam từ bao đời gắn liền với hình ảnh cánh đồng lúa mênh mông. Sau những ngày tháng vất vả, ước mơ của người nông dân là một mùa thu hoạch lúa bội thu, cùng bao hy vọng về cuộc sống ấm no hạnh phúc. Cuộc thi Robotics 2016 lấy ý tưởng từ một công đoạn khá vất vả trong quá trình thu hoạch lúa chín đó là: Sau khi cắt và gom xong thành từng bó lúa, người nông dân sẽ phải gánh về nơi tập hợp để đưa lên xe chở về nhà. Tất cả những công đoạn đó sẽ được ban tổ chức tái hiện lại một cách sinh động nhất trong cuộc thi thông qua Robot tự động và Robot điều khiển bằng tay.

- Cuộc thi thể hiện mong muốn đưa ra các giải pháp robot để phụ giúp công việc đồng áng một cách thông minh và linh hoạt. Đây như một lời tri ân của HSSV yêu công nghệ đến những người nông dân chân lấm tay bùn và xa hơn là ước mơ về một nền nông nghiệp tự động hóa tiên tiến.

2.3. Đối tượng tham gia:

Sinh viên đang theo học tại trường các bậc đào tạo: Cao Đẳng, Cao Đẳng Nghề, Trung cấp chuyên nghiệp.

III. HÌNH THỨC VÀ THỜI GIAN ĐĂNG KÝ:

3.1. Hình thức đăng ký: Mỗi đội đăng ký từ 2 đến 7 HSSV. HSSV đăng ký theo form mẫu có sẵn. Mọi chi tiết truy cập website: <http://tudonghoa.caothang.edu.vn/>

Liên hệ: Bộ môn Tự Động Hóa – Khoa Điện – Điện lạnh (Tầng 3, khu nhà F).

+ Thầy Phan Hồng Thiên, email: phanhongthien118@gmail.com, SĐT: 0938.799.680

+ Thầy Võ Ngọc Thi, email: thidp1@gmail.com, SĐT: 01693.965.479

Lưu ý: Mỗi đội khi đăng ký tham gia phải đóng **200.000đ** tiền thế chân. Số tiền này sẽ được hoàn trả lại sau khi đội tham gia cuộc thi. Trường hợp tự ý bỏ cuộc thi sẽ không được hoàn tiền.

3.2 Thời gian đăng ký: Từ 12/01/2016 đến 12/03/2016

3.3 Vòng loại cuộc thi: Lúc 8h00 ngày 20/04/2016 tại hội trường A.

Các sản phẩm tham dự cuộc thi không đạt yêu cầu về mặt kỹ thuật, ý tưởng tham dự không đúng với chủ đề cuộc thi, không hoàn thành đúng tiến độ và vi phạm luật thi sẽ bị loại và không được tham dự vòng chung kết.

3.4 Vòng chung kết: 14h00, Thứ 6, ngày 22/04/2016

Lưu ý: Các sản phẩm tham gia cuộc thi đạt giải nhất sẽ được Bộ môn Tự Động hóa giữ lại trưng bày và phục vụ cho công tác giảng dạy.

3.5 Hỗ trợ kỹ thuật

Tất cả các đội đăng ký tham gia cuộc thi sẽ được hỗ trợ và tư vấn về kỹ thuật tại phòng F3.5, lúc 8h30, chủ nhật hàng tuần từ ngày 12/01/2016 đến 20/04/2016.

IV. NỘI DUNG VÀ THỂ LỆ CUỘC THI:

4.1 Yêu cầu sản phẩm dự thi:

- Mỗi đội có tối đa 2 robot tham gia cuộc thi:

- Robot điều khiển bằng tay: Có dạng xe mô hình 3 hoặc 4 bánh được lập trình bằng vi xử lý, điều khiển bằng các bảng điều khiển có nút nhấn cầm trên tay như: gamepad, remote,...do chính người chơi tham gia điều khiển. Các xe tham gia có thể sử dụng bất cứ dòng vi xử lý nào như Arduino, AVR, PIC...

- Robot tự động: Có dạng xe mô hình được lập trình, có thể dò và chạy bám theo line, với kết cấu bánh xe điều khiển linh hoạt tùy theo khả năng thiết kế cơ khí của các đội tham dự. Các xe tham gia có thể sử dụng bất cứ dòng vi xử lý nào như Arduino, AVR, PIC...

4.2 Yêu cầu về tính thẩm mỹ của sản phẩm dự thi:

- Robot điều khiển bằng tay: phải hoàn thiện tối ưu về phần cứng, có kết cấu chắc chắn, an toàn và độ thẩm mỹ khi tham gia cuộc thi. Có thể độ chế theo bất cứ kiểu dáng và cách thức di chuyển linh hoạt nào tùy theo mỗi đội.

- Robot tự động: phải hoàn thiện tối ưu về phần cứng, có kết cấu chắc chắn, an toàn và độ thẩm mỹ khi tham gia cuộc thi. Có thể độ chế theo bất cứ kiểu dáng và cách thức di chuyển linh hoạt nào tùy theo mỗi đội.

- Đánh giá cao những đội chơi có thiết kế cơ khí độc đáo, mới lạ và những giải thuật dò line thông minh.

4.3 Yêu cầu về kỹ thuật của sản phẩm dự thi:

- Robot bằng tay: Chỉ được điều khiển bằng tay và gắp được quà theo điều khiển, kích thước khung xe tối đa cho phép là **24cm*24cm**, cao không quá **50cm** và không được nặng hơn **7kg**. Robot phải chạy được theo điều khiển người chơi và phải

có đầy đủ các bộ phận mạch điện cần thiết như: mạch nguồn, cầu H thường, pin Li-po, bảng điều khiển bằng tay và hoàn thiện về mặt cơ khí (khung xe, bánh xe, cánh tay gấp..).

- Robot tự động: Chở quà được và chạy tự động theo đường line trắng, nền sân đen. Sau khi kích hoạt người chơi không được phép can thiệp và chỉ được can thiệp khi xin phép trọng tài “Retry”. Kích thước khung xe tối đa cho phép là **24cm*24cm**, cao không quá **50cm** và không được nặng hơn **7kg**. Robot phải chạy được theo cơ cấu dò line và phải có đầy đủ các bộ phận cần thiết như: mạch nguồn, cầu H thường, pin Li-po, mạch dò line và hoàn thiện về mặt cơ khí (khung xe, bánh xe..).

Các đội tham gia sẽ phải trải qua vòng tổng duyệt và được tham gia chung kết khi robot bằng tay hoàn thiện và có thể ghi được điểm quà cao nhất trong thời gian quy định là **15** phút.

Lưu ý: Robot tự động tùy theo khả năng từng đội và chiến thuật ghi điểm có thể có hoặc không có robot này đều được tham gia.

4.4 Thể lệ cuộc thi:

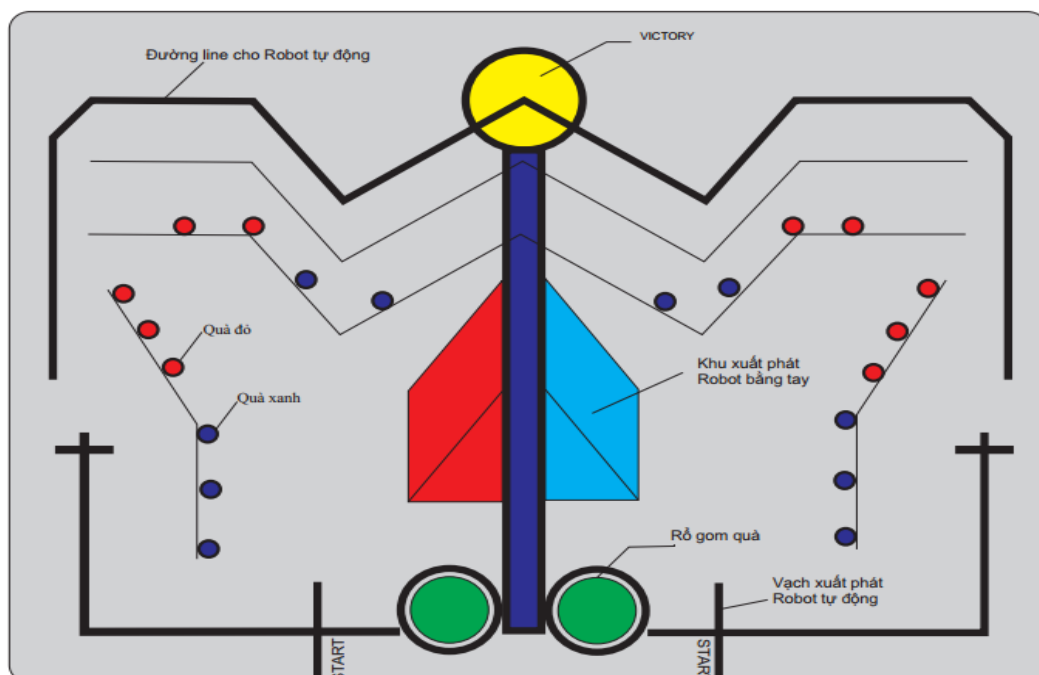
Khi ra sân chính thức thi đấu chỉ có 2 người chơi do đội thống nhất bầu ra:

Người chơi thứ nhất: sẽ ở trong sân điều khiển trực tiếp Robot bằng tay và lưu ý không được điều khiển Robot chạy ra vùng ngoài sân, bánh xe hoặc người không được chạm lên vùng vạch line trắng của robot tự động. Nếu bị lỗi sẽ bị trừ điểm hoặc truất quyền thi đấu.

Người chơi thứ hai: Sẽ làm nhiệm vụ giơ tay xin trọng tài Retry trong trường hợp một trong hai Robot tự động hoặc bằng tay bị lỗi. Trường hợp đội không có Robot tự động, người chơi thứ hai chỉ có nhiệm vụ duy nhất là giơ tay xin trọng tài Retry nếu Robot bằng tay bị lỗi.

Các đội thi theo hình thức đối kháng theo bảng bốc thăm. Mỗi một đợt thi đấu bao gồm có 2 đội lên sân.

Cả hai đội sẽ có thời gian tối đa thi đấu là 15 phút. Trong suốt quá trình thi đấu, các robot không được tông hoặc chạm vô nhau khi thi đấu.



Sơ đồ sân thi đấu

Sân thi đấu được chia làm 2 bên dành cho 2 đội. Các bên không được xâm phạm phần của nhau (không giành quà) khi gom các quà.

Mỗi bên sân sẽ có tổng cộng 5 quà xanh và 5 quà đỏ tượng trưng cho các bó lúa mới cắt còn ở rải rác trên cánh đồng.

1. Đối với đội chỉ có Robot bằng tay (không có robot tự động)

Người điều khiển Robot bằng tay để robot chạy đến nơi có quà và gấp quà bỏ vào rổ đựng mà không làm rơi quà trên đường đi.

+ 1 quà xanh được gấp và bỏ vào rổ thành công sẽ được 10 điểm.

+ 1 quà đỏ được gấp và bỏ vào rổ thành công sẽ được 20 điểm.

Trường hợp quà bị rơi trên đường đi hoặc bị đẩy ra xa vị trí đặt quà mà chưa gấp được thì không tính điểm và coi như bị mất quà (không xếp lại).

Mỗi đội có tối đa 15 phút để gấp tất cả các quà trên phần sân của mình. Nếu một trong hai đội hoàn thành nhiệm vụ trước 15 phút thì trận đấu sẽ dừng lại và tính điểm quà để phân thắng thua cho đội còn lại.

2. Đối với đội có cả Robot bằng tay và robot tự động

Người điều khiển Robot bằng tay để robot chạy đến nơi có quà và gấp quà bỏ vào rổ đựng mà không làm rơi quà trên đường đi.

+ 1 quà xanh được gấp và bỏ vào rổ thành công sẽ được 10 điểm.

+ 1 quà đỏ được gấp và bỏ vào rổ thành công sẽ được 20 điểm.

Trường hợp quà bị rơi trên đường đi hoặc bị đẩy ra xa vị trí đặt quà mà chưa gấp được thì không tính điểm và coi như bị mất quà (không xếp lại).

Khi thời gian chưa hết 15 phút nếu đội nào gấp được tối thiểu được **4 quà xanh và 2 quà đỏ** thì có thể cho Robot tự động xuất phát chở 1 quà đỏ từ vị trí “Start” đến khu “Victory”. Chú ý quà đỏ do người chơi thứ hai điều khiển Robot tự động **lấy từ rổ** đặt lên cho robot. Đội nào chở quà đỏ vào vùng Victory trước đội đó dành chiến thắng tuyệt đối và cuộc thi đấu kết thúc. Đội còn lại sẽ chỉ tính điểm số quà. Quà đỏ chỉ được đặt trên Robot tự động và không được phép dán keo, cột dây hay tạo kết dính lên xe.

Trường hợp Robot tự động bị mất line, nhưng không làm rơi quà thì phải giơ tay xin Retry đem về vạch xuất phát chạy lại, khi trọng tài cho phép.

Trường hợp Robot tự động làm rơi quà thì phải giơ tay xin Retry đem Robot tự động về vạch xuất phát chạy lại, khi trọng tài cho phép. Nhưng quà đỏ coi như bị mất, không tính điểm, và qui định như sau:

+ Trường hợp trong rổ còn từ 2 quà đỏ trở lên, thì người chơi thứ 2 được phép lấy tiếp một quà đỏ từ trong rổ bỏ lên robot tự động. Sau đó Robot tự động được xuất phát lại.

+ Trường hợp trong rổ chỉ còn 1 quà đỏ, thì Robot tự động không được xuất phát. Lúc này người điều khiển robot bằng tay phải gấp thêm quà đỏ vào rổ. Khi trong rổ có từ 2 quà đỏ trở lên thì người chơi thứ 2 được phép lấy tiếp một quà đỏ từ trong rổ bỏ lên robot tự động. Sau đó Robot tự động được xuất phát lại.

Trong thời gian Robot tự động hoạt động, Robot bằng tay vẫn có thể tiếp tục gấp các quà còn lại trên sân để ghi điểm cho đến hết. Nhưng không được để va chạm hay cho đụng bất cứ bộ phận nào giữa Robot bằng tay và Robot tự động với nhau.

Nếu thời gian hết 15 phút nhưng không có chiến thắng tuyệt đối thì phân thắng thua giữa hai đội dựa trên điểm quà.

V. CƠ CẤU GIẢI THƯỞNG:

- + Giải nhất: 2.000.000 đ + giấy khen
- + Giải nhì: 1.500.000 đ + giấy khen
- + Giải ba: 1.000.000 đ + giấy khen
- + Giải khuyến khích: 500.000đ + giấy khen

Ban Tổ chức sẽ cấp giấy chứng nhận cho thành viên của các đội vào vòng chung kết cuộc thi.

VI. TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

6.1 Thành lập Ban chỉ đạo

- | | | |
|---------------------------|------------------------------|------------|
| - ThS. Phạm Văn Thành | Trưởng khoa Điện – Điện lạnh | Trưởng ban |
| - ThS. Ngô Thị Thanh Bình | Trưởng BM. Tự Động hóa | Phó ban |
| - TS. Đặng Đắc Chi | Giảng viên | Thành viên |

6.2 Thành lập Ban tổ chức

- | | | |
|-------------------------|----------------------------|------------|
| - Thầy Lê Hiếu Đê | Bí thư Đoàn trường | Trưởng ban |
| - ThS. Nguyễn Hoanh | Giảng viên BM. Tự Động hóa | Phó ban |
| - ThS. Nguyễn Tấn Thành | Bí thư Chi Đoàn Khoa Đ-ĐL | Ủy viên |
| - Thầy Phan Hồng Thiên | Giảng viên BM. Tự Động hóa | Thành viên |
| - Thầy Cù Minh Phước | Giảng viên BM. Tự Động hóa | Thành viên |
| - Thầy Võ Ngọc Thi | Giảng viên BM. Tự Động hóa | Thành viên |

6.3 Hỗ trợ kỹ thuật

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| - Thầy Cù Minh Phước | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - ThS. Đặng Ngọc Hưng | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - ThS. Cao Hoàng Vũ | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - ThS. Đoàn Minh Hải | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - ThS. Hồ Thanh Vũ | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - ThS. Nguyễn Hoanh | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - Thầy Nguyễn Văn Tính | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - Thầy Nguyễn Hoàng Duy | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - Thầy Phan Hồng Thiên | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - Thầy Võ Ngọc Thi | Giảng viên BM. Tự Động hóa |

6.4 Thành lập Ban giám khảo

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| - ThS. Nguyễn Hoanh | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - Thầy Nguyễn Văn Tính | Giảng viên BM. Tự Động hóa |
| - Thầy Nguyễn Hoàng Duy | Giảng viên BM. Tự Động hóa |

VII. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN:

- Từ 11/01/2016 - 14/01/2016: - Xây dựng, hoàn chỉnh Kế hoạch xin ý kiến Đảng ủy – Ban Giám hiệu;
- Từ 14/01/2016 - 17/01/2016: - Triển khai Kế hoạch đến từng Lớp, HSSV;
- Từ 17/01/2016 - 12/03/2016: - Nhận danh sách đăng ký; Chuẩn bị các điều kiện cho Cuộc thi;
- Ngày 20/04/2016 : - Tổ chức vòng Sơ loại cuộc thi;
- Ngày 22/04/2016 : - Tổ chức vòng Chung kết cuộc thi; Khen thưởng
- Ngày 23/04/2016 : - Tổng kết, rút kinh nghiệm;

**KHOA ĐIỆN – ĐIỆN LẠNH
TRƯỞNG KHOA**

**TM. BCH ĐOÀN TRƯỜNG
BÍ THƯ**

ThS. Phạm Văn Thành

Lê Hiếu Đễ

GIÁM HIỆU, Duyệt