

TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CAO THẮNG
KHOA ĐIỆN ĐIỆN LẠNH – ĐOÀN THANH NIÊN –
HỘI SINH VIÊN – HỘI TỰ ĐỘNG HÓA

Số: 32- KHLT/K.Đ,ĐL-ĐTN-HSV



TP. HCM, ngày 17 tháng 09 năm 2017

KẾ HOẠCH

Tổ chức Cuộc thi “ROBOTICS” Lần 3 - Năm 2017

Chủ đề: Sự tích bánh chưng-bánh giầy

I. MỤC ĐÍCH – YÊU CẦU

1.1. Mục đích:

- Chào mừng kỷ niệm Ngày nhà giáo Việt Nam (20/11/2017); Chào mừng các ngày Lễ lớn của đất nước năm 2017;

- Tạo phong trào thi đua sôi nổi, kích 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 3- Năm 2017.

2.2. Chủ đề cuộc thi: “Sự tích Bánh chưng, bánh giầy”

- Ý tưởng cuộc thi: Hàng năm mỗi độ Tết đến, xuân về, một trong số những phong tục văn hóa đẹp và quen thuộc trong các gia đình Việt Nam đó là các thành viên trong nhà lại quây quần vui vẻ bên nhau sau một năm làm việc vất vả, ngồi gói bánh chưng-bánh giầy, hai món bánh tinh khiết tượng trưng cho trời và đất, dâng lên thờ cúng ông bà tổ tiên trong những ngày lễ. Hình ảnh bếp lửa phập phồng âm áp của nồi bánh chưng đêm 30 tết, hình ảnh của các mẹ, các chị ngồi canh bánh chưng trong không gian giao thừa, vào thời điểm chuyển giao giữa năm cũ và năm mới từ lâu đã đi vào tiềm thức của bao người. Bao thế hệ người Việt lớn lên bên câu hát đưa nôi, trong câu chuyện của bà kể đầy màu sắc về sự tích bánh chưng bánh giầy, về chàng Lang Liêu thông minh tài trí nghĩ ra cách làm bánh chưng, bánh giầy dâng lên vua cha.

Cuộc thi Robotics 2017 lấy ý tưởng từ sự tích bánh chưng, bánh giầy đã đi vào trong dân gian: Miêu tả về quá trình Lang Liêu nấu bánh chưng, bánh giầy. Chàng phải bỏ ra rất nhiều công sức để chọn vật liệu làm nên những chiếc bánh ngon nhất. Hơn thế nữa, Lang Liêu phải đối mặt rất nhiều thử thách khó khăn, nguy hiểm khi trên đường đem bánh dâng lên vua cha. Tất cả những thử thách đó sẽ được ban tổ chức tái hiện lại một cách sinh động nhất trong cuộc thi thông qua nhiệm vụ Robot tự động và Robot điều khiển bằng tay.

- Cuộc thi thể hiện mong muốn đưa ra các giải pháp dùng robot để có thể giúp hoàng tử Lang Liêu vượt qua nhanh chóng các thử thách khó khăn trong quá trình làm bánh và chở bánh dâng vua cha. Đây như là một sân chơi đậm chất cổ tích, giúp sinh viên yêu công nghệ cảm nhận được gần gũi hơn với phong tục gói bánh chưng bánh giầy ngày Tết và cũng là lời tri ân của lớp trẻ với những bậc tổ tiên xa xưa, nhớ về cội nguồn lịch sử phát minh ra bánh chưng bánh giầy kế thừa cho tới ngày hôm nay.

2.3. Đối tượng tham gia:

Học sinh - Sinh viên đang theo học tại các bậc đào tạo: Cao Đẳng, Cao Đẳng Nghề, Trung cấp chuyên nghiệp... tại các trường thuộc địa bàn TP. Hồ Chí Minh.

III. HÌNH THỨC VÀ THỜI GIAN ĐĂNG KÝ:

3.1. Hình thức đăng ký: Mỗi đội đăng ký từ 2 đến 8 HSSV. HSSV đăng ký theo form mẫu có sẵn trên website: <http://caothang.edu.vn/>

Mọi chi tiết liên hệ: Khoa Điện – Điện lạnh (Tầng 3, khu nhà F).

- + Thầy Cù Minh Phước, email: minhphuocbinhdinh@gmail.com, SĐT: 01682.813.763
- + Thầy Phan Hồng Thiên, email: phanhongthien118@gmail.com, SĐT: 0938.799.680
- + Thầy Võ Ngọc Thi, email: thidp1@gmail.com, SĐT: 01693.965.479
- + Bí thư chi đoàn các lớp trong toàn trường

Lưu ý: Mỗi đội khi đăng ký tham gia phải đóng **100.000đ** 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 19/9/2017 đến 12/10/2017. Sinh viên đăng ký tập trung theo đơn vị khoa.

3.3 Thời gian BTC gặp gỡ tất cả các đội chơi: Lúc 8h00 ngày 13/10/2017 tại phòng Maker Space tầng hầm khu F, bãi giữ xe giảng viên. Ban tổ chức sẽ gặp mặt tất cả các đội đăng ký để phổ biến luật chơi, mô phỏng video cách chơi, giải đáp các thắc mắc về luật chơi. Tất cả các đội phải có mặt.

3.4 Vòng loại cuộc thi: Lúc 8h00 ngày 15/11/2017 tại hội trường A.

Các Robot 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.

3.5 Vòng chung kết: 8h30, Thứ năm, ngày 16/11/2017

3.6 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 Maker Space, trường Cao đẳng Kỹ thuật Cao Thắng, lúc 8h30, thứ bảy, chủ nhật hàng tuần từ ngày 19/ 9 /2017 đến 15/11/2017.

IV. NỘI DUNG VÀ THỂ LỆ CUỘC THI:

4.1 Yêu cầu mô hình sản phẩm dự thi:

- Mỗi đội có 2 robot tham gia cuộc thi: Robot điều khiển bằng tay và Robot tự động.
- **Robot điều khiển bằng tay:** Có dạng xe mô hình, có trang bị cánh tay gấp vật theo điều khiển nâng lên hạ xuống linh hoạt. Robot được lập trình bằng vi điều khiển, có thể điều khiển được bằng các bảng điều khiển tự chế có nút nhấn, cầm trên tay, giao tiếp có dây hoặc không dây như: gamepad, remote, điện thoại...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, ARM...
- **Robot tự động:** Có dạng xe mô hình được lập trình sẵn tự động, trang bị cánh tay gấp, chạy tự động theo giai đoạn, có thể dò và chạy bám theo line, với kết cấu cơ khí đa dạng tùy theo khả năng thiết kế của các đội tham dự. Các xe tham gia có thể sử dụng bất cứ dòng vi xử lý nào như Arduino, AVR, PIC, ARM...Robot tự động có thể giao tiếp không tiếp xúc (cảm biến quang, tiệm cận, siêu âm....), hoặc giao tiếp chạm nút nhấn với robot bằng tay.

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, xử lý đáp án đề chơi thông minh.

4.3 Yêu cầu về kích thước, khối lượng, thành phần kỹ thuật của sản phẩm dự thi:

- **Robot bằng tay:** Chỉ được điều khiển bằng tay và gấp quà theo điều khiển, kích thước khung xe tối đa cho phép là **30cm*30cm**, cao không quá **60cm** và không được nặng hơn **20kg**. 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..). Cánh tay gấp có thể làm bằng cơ cấu điều khiển bằng động cơ điện DC, hoặc sử dụng khí nén, thủy lực...
- **Robot tự động:** Chở được khối quà đặc biệt và chạy tự động theo đường line trắng, nền sân đen và thực hiện gấp bỏ quà tự động theo quá trình. Sau khi kích hoạt khởi động từ người chơi, người chơi không được phép can thiệp và chỉ được can thiệp khi xin phép trọng tài "Retry". **Robot tự động được phép giao tiếp không tiếp xúc, thông qua cảm biến ON/OFF hoặc tiếp xúc chạm nút nhấn với robot bằng tay (không truyền thông tin**

dạng tín hiệu nổi tiếp). Kích thước khung xe tối đa cho phép là **30cm*30cm**, cao không quá **50cm** và không được nặng hơn **20kg**. 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...). Cánh tay gắp có thể làm bằng cơ cấu điều khiển bằng động cơ điện DC, hoặc sử dụng khí nén, thủy lực...

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 qua cao nhất trong thời gian quy định là **5 phút**.

4.4 Thẻ lệ cuộc thi:

4.4.1 Số lượng người ra sân thi đấu:

Khi ra sân chính thức thi đấu có **3 người chơi** do đội chơi thống nhất bầu ra:

Người chơi thứ nhất: Sẽ ở trong sân điều khiển trực tiếp Robot bằng tay thực hiện gắp quà đem về rổ chung. 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: Khi đủ điều kiện cho phép (Robot bằng tay gắp đem về rổ gom quà tối thiểu 3 quà xanh và 2 quà đỏ và gắp quà đặc biệt bỏ vào khu vực tự động) người chơi thứ hai sẽ khởi động Robot tự động tại vị trí xuất phát. Lưu ý người chơi thứ hai được phép xếp lại hoặc đặt quà đặc biệt lại lên Robot tự động tại khu vực xuất phát. Khi Robot tự động bị lỗi người chơi thứ hai cũng được phép đặt khởi động lại Robot khi đồng đội xin phép Retry.

Người chơi thứ ba: Đứng ngoài sân quan sát tổng quát các tình huống trên sân và cầm cờ hiệu báo xin Retry. Người chơi thứ ba sẽ làm nhiệm vụ giơ tay xin trọng tài Retry trong trường hợp một trong hai Robot tự động hoặc bằng tay bị lỗi. Hoặc trường hợp khởi động robot tự động xin tiếp lại quà.

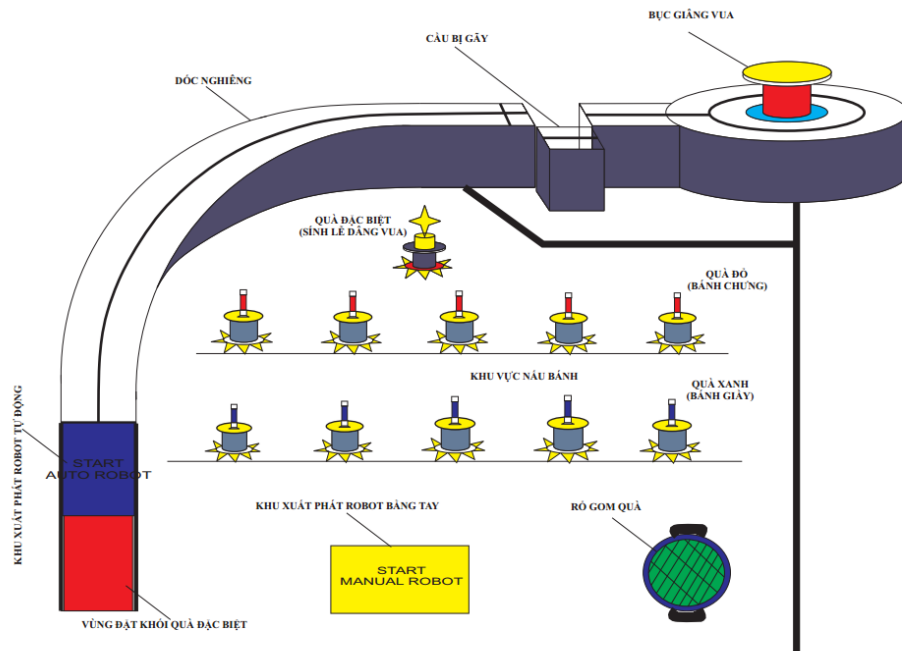
4.4.2 Hình thức thi đấu:

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 5 phút**, sau 5 phút sẽ dừng cuộc thi và tính điểm. Trong suốt quá trình thi đấu, các robot không được tông hoặc chạm vô nhau khi thi đấu. Trước khi bắt đầu các đội có **thời gian chuẩn bị là 3 phút**, thời gian này các đội có thể bơm khí nén, sạc pin...

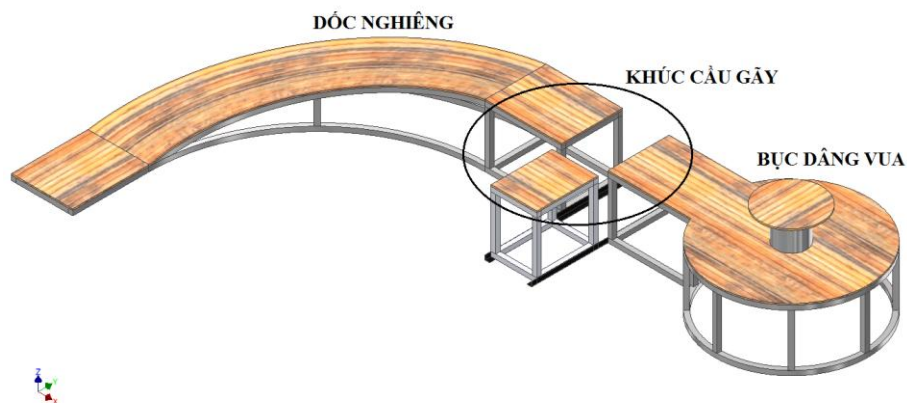
4.4.3 Sân thi đấu:

Sân thi đấu được chia làm 2 bên dành cho 2 đội. Các bên không được xâm phạm phần của nhau khi thi đấu. Đường chạy cho Robot tự động là đường chạy địa hình có nền đen, dán line trắng để nhận biết đường chạy và các line cắt để nhận biết dừng, thực hiện thao tác tự động.



Hình 1: Sơ đồ tổng quát 1 bên sân thi đấu

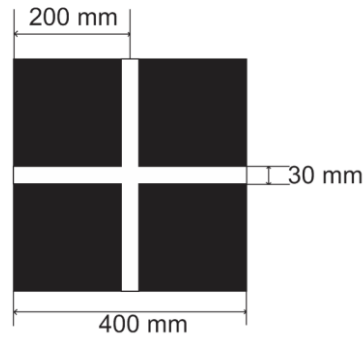
Hai thử thách tính điểm được ban tổ chức đưa ra là: **DỐC NGHIÊNG** và **KHÚC CẦU GÃY**, để chinh phục các thử thách này và giành chiến thắng tuyệt đối các đội tham gia phải tìm giải pháp chiến thuật sao cho Robot tự động phối hợp với Robot bằng tay một cách thông minh và hiệu quả nhất.



Hình 2: Đường chạy địa hình cho Robot tự động và các vùng ghi điểm

Lắp ráp **KHÚC CẦU GÃY** là một trong số những thử thách thú vị của Robotics năm nay, minh họa một khúc đường bị cắt đứt và tự động rời xa đường chính nếu không có lực giữ đẩy vào, vì vậy để Robot tự động chạy qua được cần phải có một lực tác động đẩy và giữ khúc đường này vào trở lại để tạo thành đường liền cho robot chạy qua.

Bên cạnh đó Robot tự động dựa vào dò line trên đường chạy và đếm các vạch cắt ngang phải tự dừng lại, chờ đến khi Robot bằng tay thực hiện lắp ráp cầu xong. Robot tự động tiếp tục chạy tiếp qua khúc cầu gãy này khi nhận tín hiệu kích cảm biến ON/OFF cho phép đi tiếp từ Robot bằng tay sau khi đã lắp cầu xong.

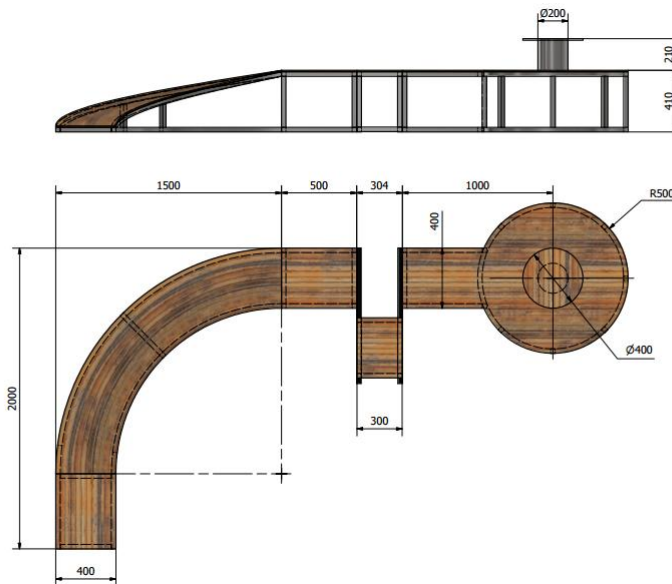


Hình 3: Đường line trên đường chạy Robot tự động

Người chơi phải điều khiển Robot bằng tay kéo léo đẩy khúc đường gãy này vào và giữ sao cho chắc chắn rồi phát tín hiệu kích cảm biến cho Robot tự động chạy qua an toàn sau đó mới được buông ra.



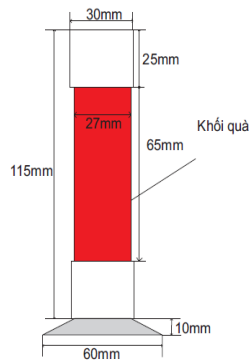
Lưu ý lực giữ cầu phải do Robot bằng tay tạo ra, không được có sự can thiệp bởi người chơi, đội chơi chỉ được lắp cầu khi gắp được tối thiểu **3 quả xanh và 2 quả đỏ, bỏ thành công khối quả đặc biệt vào vùng qui định và khởi động thành công Robot tự động**. Robot tự động khi hoàn thành nhiệm vụ đưa khối quả đặc biệt đi qua các khu vực thử thách dốc nghiêng và khu vực cầu gãy sẽ được tính điểm theo luật.



Hình 4: Kích thước chi tiết đường chạy địa hình cho Robot tự động

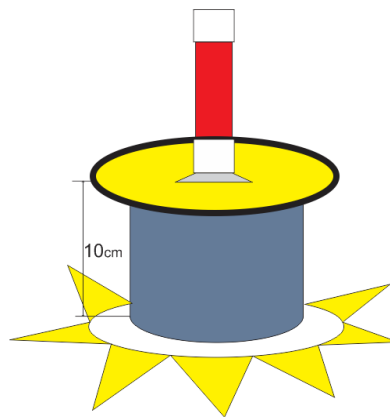
Mỗi bên sân sẽ có **tổng cộng 11 khối quả**: 5 quả xanh tượng trưng cho bánh chưng, 5 quả đỏ tượng trưng cho bánh giầy và 1 khối quả đặc biệt tượng trưng cho nồi bánh đặc

biệt mà chàng Lang Liêu đem dâng nhà vua. Lưu ý **khối quà đặc biệt có thể được tự trang trí theo ý tưởng của các đội**, nếu không thì quà đặc biệt sẽ mặc định theo khối quà chuẩn của ban tổ chức.



Hình 5: Kích thước các khối quà tiêu chuẩn

Tất cả các khối quà được đặt lên các bục cao 10cm và 20cm tượng trưng cho các nầu nấu bánh chưng, bánh giầy:



Hình 6: Nồi nấu bánh chưng bánh giầy cao 10cm

4.4.4 Cách tính điểm trận khi thi đấu:

Theo nghi thức hai đội chơi ra sân thi đấu chào khán giả, và đặt Robot, canh chỉnh vào đúng vùng qui định xuất phát dành cho hai robot ở **KHU XUẤT PHÁT ROBOT BẰNG TAY** và **KHU XUẤT PHÁT ROBOT TỰ ĐỘNG**. Ba người ra sân thi đấu vào đúng vị trí chuẩn bị và nghe tín hiệu chuông đếm ngược.

Khi có hiệu lệnh xuất phát, người điều khiển Robot bằng tay điều khiển Robot chạy đến nơi có quà và gấp các khối quà bỏ vào **RỔ GOM QUÀ** mà không được làm rơi quà trên đường đi. Tùy theo kết cấu cơ khí của các đội, các khối quà có thể gấp cùng lúc hoặc gấp lần lượt mang về rổ.

+ 1 **QUÀ XANH** tượng trưng cho bánh giầy được gấp và bỏ vào rổ thành công sẽ được 10 điểm.

+ 1 **QUÀ ĐỎ** tượng trưng cho bánh chưng được gấp và bỏ vào rổ thành công sẽ được 10 điểm.

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

Khi thời gian chưa hết **5 phút** nếu đội nào gấp được tối thiểu được **3 quà xanh và 2 quà đỏ** thì được phép gấp **QUÀ ĐẶC BIỆT** để đặt vào **VÙNG ĐẶT KHỐI QUÀ ĐẶC BIỆT**. Điều này cũng có nghĩa là nếu chưa gấp được tối thiểu là 3 quà xanh và 2 quà đỏ đội chơi sẽ không được phép gấp quà đặc biệt bỏ vào vùng đặt khối quà đặt biệt, không được phép khởi động Robot tự động và không được thực hiện lắp ráp **KHÚC CẦU GỖY**.

+ **QUÀ ĐẶC BIỆT** tượng trưng cho bánh dâng vua được gấp và bỏ vào **VÙNG ĐẶT KHỐI QUÀ ĐẶC BIỆT** thành công sẽ được 20 điểm.

Khi quà đặc biệt được gấp và bỏ vào vùng qui định thành công, người chơi được phép kích hoạt cho Robot tự động xuất phát chở quà đặc biệt từ vị trí **START AUTO ROBOT** vượt qua các thử thách là **DỐC NGHIÊNG** và **KHÚC CẦU GỖY** để đặt khối quà đặc biệt lên **BỤC DÂNG VUA** giành chiến thắng tuyệt đối **VICTORY**, “Lang Liêu dâng bánh vua cha thành công”.

Chú ý **QUÀ ĐẶC BIỆT** có thể do người chơi điều khiển Robot tự động xin Retry đặt lại lên cho robot tự động chở đi hoặc do người điều khiển Robot bằng tay gấp bỏ trực tiếp lên robot tự động, trường hợp này không cần xin Retry. Đội nào chở khối quà đặc biệt vượt qua các thử thách và đặt được lên bục dâng vua trước đội đó dành chiến thắng tuyệt đối **VICTORY giành số điểm tuyệt đối 200 điểm** và cuộc thi đấu kết thúc ngay lập tức. Đội còn lại sẽ chỉ tính điểm số quà và nhiệm vụ đã hoàn thành. Quà đặc biệt được đặt trên Robot tự động và không được phép dán keo, cột dây hay tạo kết dính lên xe.

Khi Robot tự động được kích hoạt ở khu vực xuất phát, lúc này Robot bằng tay cũng được phép tiến vào **KHU VỰC LẮP RÁP CẦU GỖY** để tiến hành sửa cầu cho robot tự động đi qua.

+ Robot tự động mang khối quà đặc biệt và thực hiện thử thách vượt **DỐC NGHIÊNG**, dừng lại chờ lắp ráp **KHÚC CẦU GỖY** thành công thì sẽ được 20 điểm.

+ Robot tự động mang khối quà đặc biệt và thực hiện phối hợp với Robot bằng tay để vượt qua **KHÚC CẦU GỖY** thành công để tiến tới **BỤC DÂNG VUA** thì sẽ được 30 điểm.

Lưu ý khi Robot tự động thực hiện phối hợp với Robot bằng tay để vượt qua **KHÚC CẦU GỖY** ban tổ chức cho phép hai robot giao tiếp không tiếp xúc thông qua các cảm biến tác động ON/OFF như cảm biến quang, tiệm cận điện dung, điện cảm, siêu âm..., hoặc tiếp xúc chạm nút nhấn bằng cơ cấu cơ khí (không truyền thông tin dạng tín hiệu nối tiếp như RF, Bluetooth...). Lực giữ cầu phải do Robot bằng tay tạo ra, không được có sự can thiệp bởi người chơi, Robot bằng tay chỉ được vào khu vực lắp lại cầu khi đội chơi gấp được tối thiểu được 3 quà xanh và 2 quà đỏ, bỏ thành công khối quà đặc biệt vào vùng qui định và đã khởi động Robot tự động. Điểm chỉ được tính khi Robot tự động chạy qua được cầu gậy hoàn toàn.

+ Robot tự động mang khối quà đặc biệt tiến tới **BỤC DÂNG VUA** và đặc khối quà đặc biệt lên bục thành công thì sẽ giành chiến thắng tuyệt đối với số điểm cao nhất 200 điểm và dừng cuộc chơi lại ngay lập tức. Tượng trưng cho “Lang Liêu dâng bánh cho vua cha thành công”.

Trường hợp Robot bằng tay bị sự cố về mạch điện, cơ khí...., thì phải giơ tay xin Retry đem về vạch xuất phát chạy lại, khi trọng tài cho phép.

Trường hợp Robot tự động bị sự cố về mạch điện, cơ khí...., thì phải giơ tay xin Retry đem về vạch xuất phát chạy lại, khi trọng tài cho phép.

Trường hợp các Robot sử dụng khí nén đang thi đấu trên sân bị hết khí, thì phải giơ tay xin Retry đem về vạch xuất phát bơm lại khí và xuất phát lại, khi trọng tài cho phép. Vẫn tính thời gian và số điểm ghi được trước đó.

Trường hợp Robot tự động làm rơi quà đặc biệt khi đang chạy thì phải giơ tay xin Retry đem Robot tự động về vạch xuất phát chạy lại, khi trọng tài cho phép.

Trong thời gian chưa hết 5 phút, Robot tự động đang hoạt động, dừng lại chờ ở khu vực cầu gậy hoặc các trường hợp khác... nói chung chưa giành được chiến thắng tuyệt đối “**VICTORY**”, Robot bằng tay vẫn có thể tiếp tục gắp các quà xanh và đỏ 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 5 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:	5.000.000 đ + giấy khen
+ Giải nhì:	2.000.000 đ + giấy khen
+ Giải ba:	1.000.000 đ + giấy khen
+ 2 Giải khuyến khích:	500.000đ + giấy khen
+ Giải sáng tạo	500.000 đ + giấy khen

Các đội vào vòng chung kết nhưng không đạt giải sẽ được Ban Tổ chức cấp giấy chứng nhận cho từng thành viên.

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	P. Trưởng khoa Điện – Điện lạnh	Phó ban
- TS. Đỗ Chí Phi	Trưởng BM. Điện công nghiệp	Thành viên
- TS. Đặng Đắc Chi	Trưởng BM. Tự động hóa	Thành viên

6.2 Thành lập Ban tổ chức

- Thầy Lê Hiếu Đê	Bí thư Đoàn trường	Trưởng ban
- ThS. Phạm Văn Nghĩa	Bí thư Chi Đoàn Khoa Đ-ĐL	Phó ban
- ThS. Cù Minh Phước	Giảng viên BM. Tự Động hóa	Phó ban
- ThS. Ngô Phi Thường	Giảng viên BM. Điện CN	Thành viên
- Thầy Phan Hồng Thiên	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

- ThS. Nguyễn Hoàng Duy	Phó BM. Tự Động hóa
- ThS. Cù Minh Phước	Giảng viên BM. Tự Động hóa
- Thầy Nguyễn Văn Tính	Giảng viên BM. Tự Động hóa
- ThS. Đặng Ngọc Hưng	Giảng viên BM. Tự Động hóa
- ThS. Ngô Phi Thường	Giảng viên BM. Điện CN
- ThS. Phạm Thành Nhân	Giảng viên BM. Điện tử CN
- ThS. Nguyễn Mậu Tuấn Vương	Giảng viên BM. Cơ Điện tử
- ThS Nguyễn Đăng Khoa	Giảng viên BM. Cơ khí CT

VII. TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN:

- Từ 19/09/2017 - 24/09/2017: - Xây dựng, hoàn chỉnh Kế hoạch xin ý kiến Đảng ủy – Ban Giám hiệu;
- Từ 25/09/2016 - 12/10/2017: - Triển khai Kế hoạch đến từng Lớp, HSSV;
- Ngày 13/10/2017 : - Ban tổ chức gặp mặt tất cả các đội đăng ký để phổ biến luật chơi, mô phỏng video cách chơi, giải đáp các thắc mắc về luật chơi (quan trọng);
- Từ 13/10/2016 - 14/11/2017: - Nhận danh sách đăng ký; Chuẩn bị các điều kiện cho Cuộc thi;
- Ngày 15/11/2017 : - Tổ chức vòng Sơ loại cuộc thi;
- Ngày 16/11/2017 : - Tổ chức vòng Chung kết cuộc thi; Khen thưởng;
- Ngày 17/11/2017 - Tổng kết, rút kinh nghiệm;

TM. KHOA ĐIỆN – ĐIỆN LẠNH
TRƯỞNG KHOA

TM. BTV ĐOÀN TRƯỞNG
BÍ THƯ

ThS. Phạm Văn Thành

Lê Hiếu Đễ

GIÁM HIỆU, Duyệt