

**TRƯỜNG CĐKT CAO THẮNG
LIÊN KHOA ĐDL-CK-ĐT**

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng 11 năm 2016

KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CUỘC THI FUNNY LED 2017

Chủ đề: "Cao Thắng - 110 năm thành lập và phát triển"

Nhằm tạo ra sân chơi học thuật và phát động phong trào tự nghiên cứu, sáng tạo ứng dụng trong cuộc sống cho các bạn sinh viên trường Cao Thắng cũng như chào đón 110 năm ngày thành lập trường, Ban tổ chức thông báo đến các bạn sinh viên cuộc thi như sau:

Ý tưởng về đề thi Robot 2016:

Ý tưởng về cuộc thi Funny led năm nay bắt nguồn từ sự kiện kỷ niệm 110 năm chặng đường thành lập và phát triển của mái trường có bề dày lịch sử đáng tự hào, trường Cao Đẳng Kỹ Thuật Cao Thắng. Sân chơi mô phỏng về một toa tàu đang vượt qua khó khăn thử thách nhưng vẫn tiến về phía trước, đi qua lần lượt các mốc thời gian, địa điểm quan trọng. Cũng giống như sự phát triển không ngừng của nhà trường trong sự nghiệp giáo dục và trồng người đi qua các giai đoạn lịch sử và đang tiến về tương lai.

Cuộc thi mang ý nghĩa như một lời chia sẻ, tri ân của sinh viên yêu công nghệ hướng về mái trường thân yêu. Biến lời tri ân đó thành ý tưởng thực tiễn trong các giải pháp robot thi đấu trên sân, hoàn thành nhiệm vụ.

Đối tượng tham gia:

Sinh viên năm 1 và năm 2 thuộc tất cả các Khoa thuộc trường Cao Đẳng Kỹ Thuật Cao Thắng.

Sản phẩm tham dự:

Mỗi đội tham dự có 2 phần bắt buộc:

- Robot tự động kích hoạt hiệu ứng từng giai đoạn: Hình dạng giống mô hình xe 4 bánh, có cơ cấu bánh xe và thân xe thích hợp có thể chạy theo được trên đường ray thẳng của ban tổ chức đặt ra (giống toa tàu). Bộ điều khiển xe được thiết kế bằng mạch IC số, vi điều khiển... chạy tự động, đi qua được các đoạn đường và đủ lực để vượt dốc. Nguồn điện sử dụng Acqui, Pin Ly-po, Pin tiểu... Ban tổ chức ủng hộ và cộng điểm nếu đội tham dự trang trí và tạo hiệu ứng led trên thân xe lạ và đẹp mắt.
- Ba board kích hoạt và điều khiển hiệu ứng trên mô hình: Board này đặt cố định, trên các board phải có cơ cấu giao tiếp và phát hiện robot đi qua để điều khiển tạo hiệu ứng led trên mô hình ở mốc thời điểm đó. Cơ cấu này có thể dùng cảm biến quang, hồng ngoại, cảm biến từ, công tắc gạt, công tắc hành trình... Tùy theo khả năng thi công và năng khiếu thẩm mỹ của các đội, hiệu ứng led phải thể hiện nội dung rõ ràng về mốc thời gian robot kích hoạt đi qua. **Các đội có thể trang trí hiệu ứng trên mô hình là bannel, quang báo, lồng đèn, tiểu cảnh, thiệp led....**Chất liệu tùy chọn theo các đội.

- Một số hình ảnh về mô hình tham dự cuộc thi Funny Led 2015,2016 các đội tham dự có thể tìm hiểu qua các trang thông tin sau:

<https://www.facebook.com/groups/pcc.ckct/>

Yêu cầu về tính thẩm mỹ:

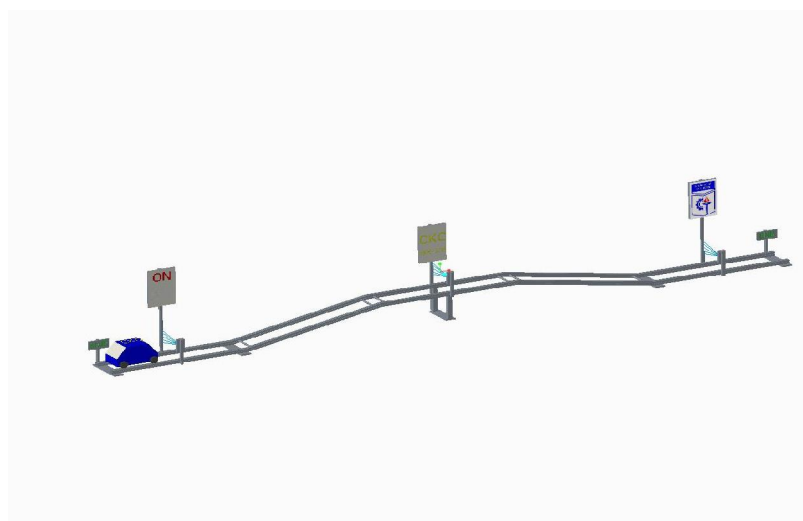
- Robot tự động kích hoạt hiệu ứng từng giai đoạn: phải hoàn thiện tối ưu về phần cứng, có kết cấu chắc chắn, an toàn và độ thẩm mỹ khi tham gia cuộc thi. Có thể độ chế theo bất cứ kiểu dáng và cách thức di chuyển linh hoạt trên đường ray nào tùy theo mỗi đội.
- Board kích hoạt và điều khiển hiệu ứng trên mô hình: phải hoàn thiện tối ưu về phần cứng, và chương trình. Ở mỗi một giai đoạn các mô hình phải có một nội dung riêng tương ứng với ý nghĩa mốc thời gian mà đội mình tìm hiểu. Mô hình tự giữ hiệu ứng khi đã được Robot kích hoạt.
- BTC đánh giá cao những đội chơi có thiết kế mô hình độc đáo, mới lạ và những giải pháp thông minh.

Hình thức tham dự:

- Mỗi đội từ 4 đến 5 người tham dự, có ít nhất hai sinh viên năm nhất. Trong đó thành phần bắt buộc **mỗi đội có ít nhất một sinh viên ngành cơ khí hoặc cơ điện tử**. Khi đăng ký kèm theo thẻ sinh viên hoặc giấy chứng minh nhân dân photo.
- Khi ra sân trình bày có 2 người chơi do đội thống nhất bầu ra:
 - + **Người chơi thứ nhất:** sẽ ở trong sân nhấn nút cho Robot kích hoạt hiệu ứng hoạt động chạy theo đường ray và lưu ý nếu Robot bị lỗi hoặc không thực hiện được vượt dốc thì phải giơ tay xin phép Retry. Người chơi có thể Retry nhiều lần nếu nhiệm vụ không hoàn thành trong khoảng thời gian tối đa 10 phút.
 - + **Người chơi thứ hai:** trình bày, thuyết minh trước ban giám khảo về mốc thời gian, nội dung hiển thị của mô hình khi robot chạy qua.

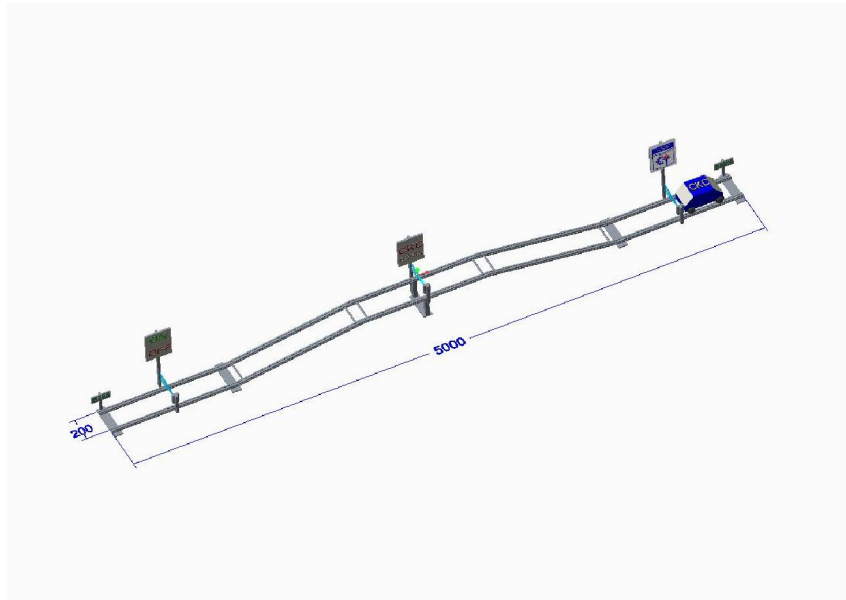
Luật chơi:

Sân thi đấu mô phỏng một đoạn đường ray có các mốc thời gian bắt đầu từ Panel số 1 và kết thúc tại Panel số 3, khoảng giữa có đường dốc. Tượng trưng cho thử thách đoàn tàu phải vượt qua.



Kích thước sân chơi chi tiết như sau:

- *Chiều dài quãng đường và bề rộng đường ray cho Robot kích hoạt:*



- *Kích thước chi tiết rãnh cố định trên đường ray:*



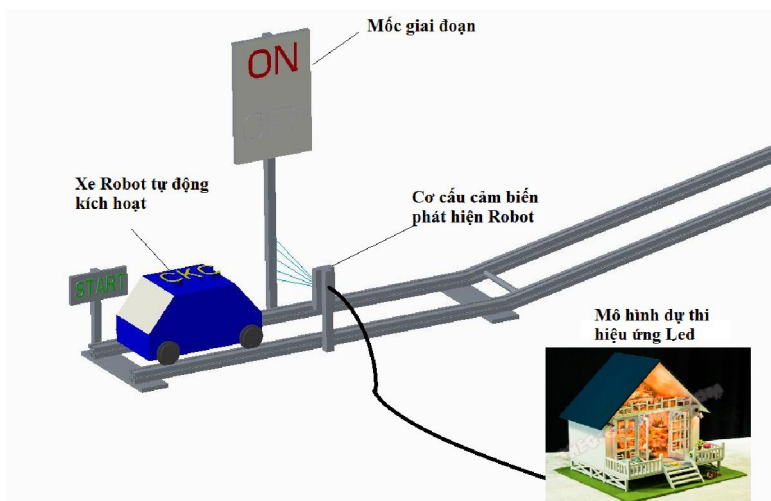
Các đội thi theo hình thức lần lượt lên sân và trình diễn sản phẩm của mình trong thời gian qui định 10 phút.

Các đội sẽ có 3 board kích hoạt hiệu ứng cho ba mô hình khác nhau, mỗi mô hình mang ý nghĩa thể hiện một mốc thời gian đầy ý nghĩa mà nhà trường đã trải qua từ ngày thành lập trường năm 1906 đến nay. 3 mô hình đó phải thể hiện ý nghĩa các giai đoạn phát triển khác nhau, theo thứ tự từ quá khứ đến hiện tại.

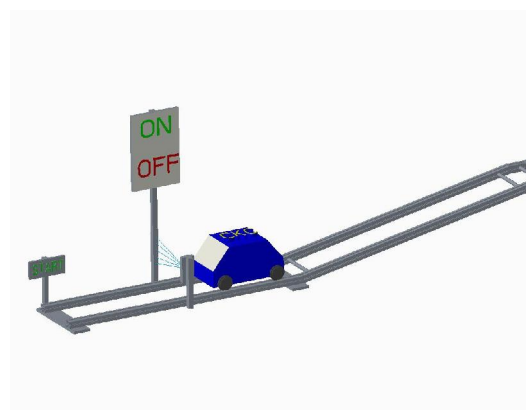
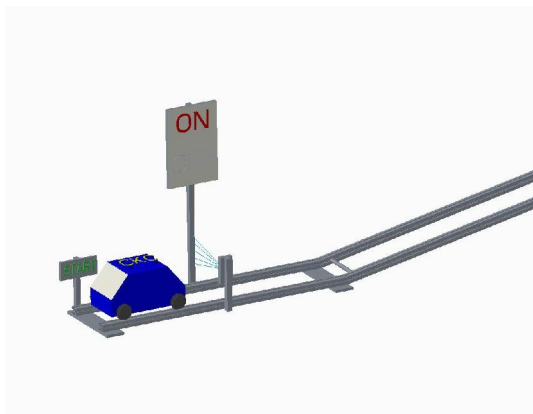
Ba mốc thời gian bất kỳ (từ 1906-2016) đội chơi phải tự tìm hiểu về lịch sử của nhà trường để xây dựng nên mô hình trình bày. Các mốc thời gian phải rõ ràng, nguồn thông tin tin cậy, chính xác. Người chơi có thể tham khảo từ nhiều nguồn khác nhau để trình bày khi tham gia. Ví dụ 1 số thông tin gợi ý như:.

- **Năm 1995:** *Tu chỉnh lại phòng truyền thống.*
- **Năm 2004:** *Ngày 19 tháng 10 năm 2004. Bộ trưởng Bộ Giáo dục Đào Tạo ký quyết định số 6034/QĐ-BGD & ĐT – TCCB thành lập trường Cao đẳng Kỹ thuật Cao Thắng trên cơ sở trường Kỹ thuật Cao Thắng.*
- **Năm 2013:** *Khởi công XD nhà Đa năng 7 tầng có 2 tầng hầm hiện đại.*
-

Các mô hình cùng với board kích hoạt phải được đặt đúng vị trí qui định, không bỏ ra ngoài hoặc theo trình tự thời gian không đúng.



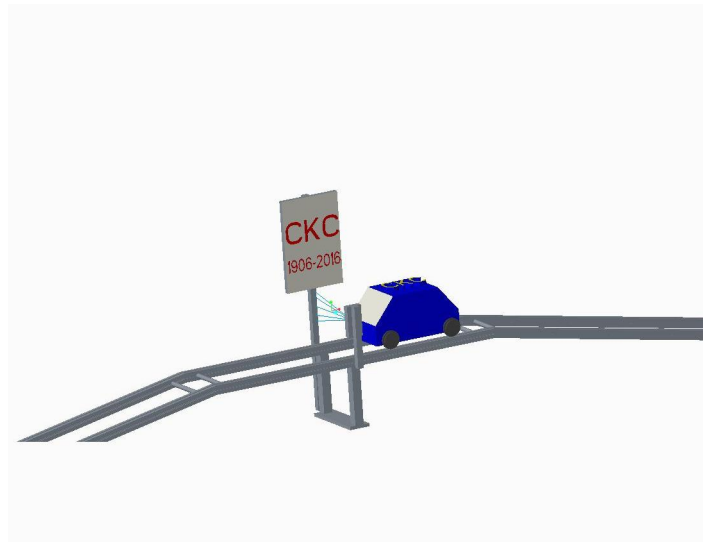
Board có thể gắn lên mô hình hoặc để rời ra nhưng **bắt buộc phải có cơ cấu nhận biết xe Robot chạy qua rồi mới kích hoạt hiệu ứng led trên mô hình**. Cơ cấu phát hiện này có thể là cảm biến điện tử (cảm biến quang, siêu âm, cảm biến từ...) hoặc các cơ cấu cơ khí (cần gạt, công tắc hành trình...) tùy theo thể mạnh từng đội. Và tự giữ được trạng thái sau khi được Robot kích hoạt. Các trường hợp board không có cơ cấu phát hiện hoặc hiệu ứng led kích hoạt trên mô hình làm tự động, thì sẽ bị BTC loại và không đc tham dự.



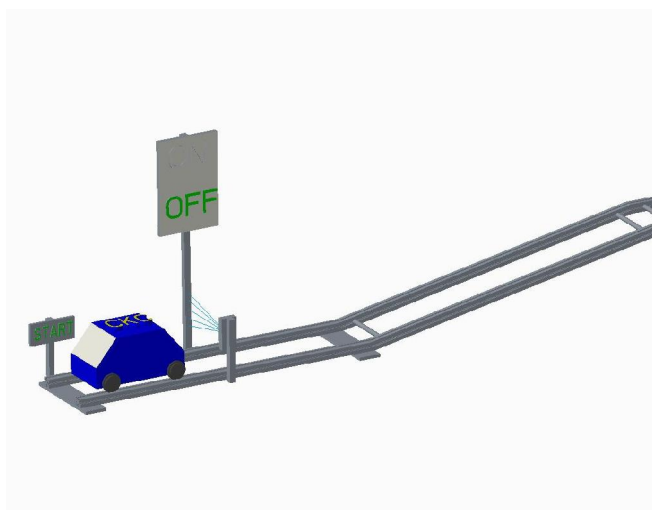
Mô hình **phải được trang trí bằng hiệu ứng ánh sáng từ các loại đèn Led**, và điều khiển bằng các board mạch (PCB, test board, bảng dây nối...), mô hình có thể phát nhạc, âm thanh vui nhộn. Ban tổ chức khuyến khích các mô hình mới lạ và thể hiện ý nghĩa giai đoạn lịch sử. Mô hình có thể làm bằng bất cứ vật liệu nào như tre, gỗ,

nhựa, nhôm, sắt....Các sản phẩm mô hình đa dạng và phong phú có thể tham dự được như là **lồng đèn, pannel, quang báo, tiểu cảnh, thiệp led...**, không giới hạn hình thức.

Khi bắt đầu thời gian các board ban đầu không kích hoạt hiệu ứng led, **chỉ kích hoạt khi có robot chạy qua và các hiệu ứng trên mô hình sau khi đã kích hoạt thành công sẽ tự giữ cho đến hết giờ trình bày.** Những trường hợp bị lỗi như robot đi qua mà không kích được hiệu ứng hoặc chưa có robot đi qua mà kích hoạt thì phải xin Retry chỉnh sửa cơ cấu nhận biết và chạy lại. Lưu ý là chỉ chấm điểm nếu Robot kích hoạt được Board điều khiển hiệu ứng Led.



Trường hợp Robot tự động bị rơi ra ngoài, hoặc không leo được dốc mà thời gian vẫn còn chưa hết 10 phút, thì người chơi có thể giơ tay xin Retry đem về vạch xuất phát chạy lại, khi trọng tài cho phép. Việc Retry sẽ không bị giới hạn về số lần, được làm cho đến khi nào hết giờ. Người chơi được hiệu chỉnh chương trình và chạy lại tại vị trí ban đầu. Giám khảo chỉ chấm và cho điểm tiếp khi Robot vượt qua được những mốc thời gian tiếp theo, những mốc thời gian nào đã hoàn thành vượt qua và kích hoạt thì sẽ không chấm lại. Việc Retry sẽ bị trừ điểm.



Mỗi đội sẽ có **thời gian trình bày tối đa là 10 phút.** Trong suốt quá trình, mỗi đội sẽ cử ra thành viên thứ nhất lên sân bấm nút cho Robot tự động, người chơi không được chạm hoặc tác động lực lên khi robot đã kích hoạt chạy. Trừ trường hợp Robot bị lỗi hoặc không leo được dốc.

Thành viên thứ hai do đội cử ra sẽ quan sát trong thời gian Robot tự động chạy trên đường ray, đến mỗi mốc thời gian, kích hoạt được hiệu ứng thì trình bày về ý nghĩa hiệu ứng, ý nghĩa mô hình... mà đội chơi muốn gửi đến chương trình tại vị trí đó.

Khi thời gian chưa hết 10 phút nếu Robot tự động đội nào vượt qua được hết 3 mốc thời gian và kích hoạt hiệu ứng thành công cùng với đó là thuyết trình về các sự kiện hoàn hảo, thì sẽ được kết thúc phần trình bày sớm. Không cần phải đợi hết giờ.

Trường hợp, nếu thời gian hết 10 phút nhưng đội chơi không vượt qua và kích hoạt hết 3 giai đoạn thì sẽ ngừng chơi và tính điểm theo mốc thời gian mà đội đã kích hoạt được.

Đội chiến thắng sẽ là đội có tổng số điểm thuộc các tiêu chí về thẩm mỹ, thời gian trình bày, ý nghĩa các mô hình hay, ý nghĩa và thông minh nhất.

Thời gian tập trung để đăng ký và chia nhóm như sau:

- Từ ngày 22/11/2016 - 8/12/2016: Đăng ký tham dự cuộc thi. Có thể đăng ký cá nhân hoặc nhóm nếu đủ tiêu chuẩn.
- Ngày 9/12/2016: Sinh viên đã đăng ký thuộc các ngành ĐĐT, TĐH, ĐTTT tập trung để lập nhóm và trình bày ý tưởng với BTC.
- Ngày 12/12/2016: Sinh viên đã đăng ký thuộc ngành CK, CĐT tập trung họp nhóm.
- Tiến hành training vào các ngày thứ 6 hàng tuần (Hai ca Sáng/Chiều) bắt đầu từ ngày 16, 23 và 30/12/2016.
- Thời gian thử sân từ ngày 12/12/2016 đến ngày 16/1/2017.

Để có thể hoàn thành sản phẩm tốt nhất, BTC khuyến khích các đội nên tham gia với các bạn thuộc nhiều khoa khác nhau, trên tinh thần hợp tác và làm việc nhóm.

Hình thức tham dự:

- Sinh viên có thể liên hệ với các thầy sau:

- 1) Thầy Nguyễn Thiện Thông (Khoa Điện tử), số điện thoại: 0912862624
- 2) Thầy Phạm Đình Ngãi (Khoa Điện - Điện lạnh), số điện thoại: 0974038946
- 3) Thầy Dương Văn Ba (Khoa Cơ Khí), số điện thoại: 0973335841

Thời gian tổng duyệt robot:

Vào lúc 14h00, ngày 14/1/2017 tổ chức thi vòng loại (nếu số lượng đội vượt quá 20) tại hội trường A.

Chung kết:

Vào lúc 14h30, ngày 16/1/2017 (dự kiến) tại hội trường A, các đội sẽ lần lượt tham gia cuộc thi (số đội < 15).

CƠ CẤU GIẢI THƯỞNG

- Giải thưởng tiền mặt:

- + Giải nhất: 3.000.000 đ + giấy khen
- + Giải nhì: 2.000.000 đ + giấy khen

+	Giải ba:	1.000.000 đ + giấy khen
+	Giải tư:	500.000đ + giấy khen
+	Giải sáng tạo:	1.000.000đ + giấy khen

TỔ CHỨC THỰC HIỆN VÀ HỖ TRỢ KỸ THUẬT

1. Phụ trách tổ chức

- 1) Ngô Thị Thanh Bình
- 2) Lê Hiếu Đễ
- 3) Nguyễn Văn Vũ
- 4) Nguyễn Thiện Thông

2. Hỗ trợ kỹ thuật

- 1) Nguyễn Thành Nhân (ĐTTH)
- 2) Nguyễn Mậu Tuấn Vương (CK)
- 3) Ngô Ngọc Tuyền (CK)
- 4) Đặng Ngọc Hưng (Đ ĐL)
- 5) Nguyễn Thiện Thông (ĐTTH)
- 6) Cù Minh Phước (Đ ĐL)

GIÁM HIỆU DUYỆT

BAN TỔ CHỨC