

Số: /KH-THPT.TrC

Quận 12, ngày tháng 11 năm 2019

KẾ HOẠCH
Tổ chức kỳ thi xe thể năng cấp trường (thuộc môn thi STEM – Olympic
Tháng Tư năm học 2019 – 2020

Căn cứ công văn số 3906/GDĐT-TrH ngày 22 tháng 10 năm 2019 của Sở Giáo dục và Đào tạo (GD-ĐT) về môn thi STEM – Xe thể năng, trong khuôn khổ kỳ thi Olympic Tháng 4 Thành phố Hồ Chí Minh năm 2020,

Trường THPT Trường Chinh xây dựng kế hoạch thực hiện với các nội dung như sau:

I. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

1. Mục đích

Tạo điều kiện để các giáo viên và học sinh tiếp cận các bài thi về giáo dục STEM và Robot, tạo sân chơi không chỉ về học thuật mà cả về ứng dụng khoa học công nghệ trong cuộc sống, góp phần đưa dạy học gắn liền với việc giải quyết những vấn đề thực tiễn.

Phát hiện và bồi dưỡng học sinh có năng lực, tạo nguồn rèn luyện đội tuyển tham gia sân chơi các cấp.

Giao lưu, trao đổi kinh nghiệm học tập, giảng dạy giữa giáo viên và học sinh các lớp.

2. Yêu cầu

Tổ chức khoa học, gọn nhẹ, đảm bảo được tính trung thực, công bằng và khách quan.

II. NỘI DUNG TỔ CHỨC KỲ THI

1. Chủ đề kỳ thi: Tiến lên và vươn xa cùng trọng trách.

2. Đề thi: Từ các vật tư, linh kiện rời thông dụng, vận dụng các kiến thức, kỹ năng về toán học, khoa học kỹ thuật và công nghệ, thí sinh tìm tòi và thử nghiệm để thiết kế, chế tạo chiếc xe chở theo một mô hình bồn chứa chất lỏng di chuyển xuống trên một mặt phẳng nghiêng và tiếp tục di chuyển xa nhất trên mặt phẳng ngang.

(Thẻ lệ chi tiết được nêu trong phụ lục đính kèm)

3. Đối tượng dự thi và số lượng tham dự: Mỗi lớp khối 10, 11 được cử 01 đội dự thi, mỗi đội tối đa 03 học sinh (thuộc cùng một lớp).

4. Thời gian thi:

- Từ Thứ Hai 25/11/2019 đến Thứ Bảy 30/11/2019: các lớp đăng ký và nộp danh sách cho cô Lan Anh (phó TLTN).

- Thứ Hai 02/12/2019, từ 7g00 đến 8g30: Các đội tập trung nghe phổ biến chi tiết thể lệ và các gợi ý thiết kế chế tạo tại hội trường, giải đáp thắc mắc.

- Từ 02/12 đến 27/12/2019: Các đội có 04 tuần để nghiên cứu và chế tạo xe. Trong thời gian này các đội có thể thử xe tại sân do Ban tổ chức làm sẵn tại sân trường.

- Thứ Bảy 28/12/2019, từ 13g00 đến 15g00: Các đội mang xe hoàn chỉnh đến trường để Ban Tổ chức kiểm tra và niêm phong.

- Thứ Hai 30/12/2019: Các lớp thi đấu theo khối tại sân trường, giờ chào cờ

+ *Bảng A: Khối 10 (17 đội)*

+ *Bảng B: Khối 11 (19 đội)*

- Thứ Hai 30/12/2019, lúc 16g30: Các lớp hạng nhất nhì ba của cả 2 khối 10, 11 dự thi đấu chung kết toàn trường tại sân trường (*06 đội dự Chung kết xếp hạng*)

5. Cơ cấu giải thưởng:

- 01 giải Nhất: 500.000 đồng

- 01 giải Nhì: 400.000 đồng

- 01 giải Ba: 300.000 đồng

- 03 giải Khuyến khích: 200.000 đồng/ giải

III. BAN CHỈ ĐẠO VÀ BAN TỔ CHỨC CUỘC THI

1. Ban chỉ đạo:

- Thầy Trần Minh Triết – Hiệu trưởng	Trưởng ban
- Cô Lê Thị Xuân Dung – Phó Hiệu trưởng	Phó ban
- Thầy Cao Thọ Phú – Phó Hiệu trưởng	Phó ban

2. Ban tổ chức:

- Thầy Cao Thọ Phú – Phó Hiệu trưởng	Trưởng ban
- Thầy Hoàng Công Trữ - TLTN	Phó ban
- Thầy Dương Quốc Phong – TT.CNghệ	Phó ban
- Anh Nguyễn Ngọc Sơn – TT. VP	Thành viên
- Cô Thái Thị Lan Anh – P.TLTN	Thành viên
- Cô Vi Thị Hồng Thủy – TT. GT	Thành viên

3. Ban giám khảo:

- Cô Lê Thị Xuân Dung – Phó Hiệu trưởng	Trưởng ban
- Thầy Dương Quốc Phong – TT.CNghệ	Phó ban
- Cô Nguyễn Lê Tú An – TT. Lý	Phó ban

- | | |
|---|------------|
| - Thầy Nguyễn Huỳnh Viên – GV Công nghệ | Thành viên |
| - Thầy Võ Tấn Phát – GV Công nghệ | Thành viên |
| - Cô Vũ Thị Ngọc Hằng – GV Lý | Thành viên |

IV. PHÂN CÔNG THỰC HIỆN

1. **Ban chỉ đạo:** Chỉ đạo thực hiện các nội dung liên quan cuộc thi.
2. **Ban tổ chức:**

Tham mưu xây dựng và phổ biến kế hoạch, công tác truyền thông về cuộc thi; tổ chức thực hiện đăng ký danh sách các đội thi; tổ chức phối hợp phổ biến điều lệ dự thi và các yêu cầu khác về chuyên môn; điều động nhân sự phối hợp thực hiện cuộc thi theo yêu cầu Ban chỉ đạo, chuẩn bị cơ sở vật chất, tài chính phục vụ các vòng thi theo kế hoạch.

3. **Ban giám khảo:**

Nghiên cứu kỹ điều lệ cuộc thi, tổ chức chấm thi và công bố kết quả các vòng thi sơ khảo và chung kết xếp hạng toàn trường.

Trên đây là kế hoạch tổ chức cuộc thi xe thể năng cấp trường, chuẩn bị lực lượng đội tuyển xe thể năng thuộc môn thi STEM dự thi Olympic tháng Tư năm 2019 cấp Thành phố; đề nghị các tổ chuyên môn, các bộ phận và cá nhân liên quan nghiêm túc triển khai thực hiện ./.

Nơi nhận:

- Ô. Thái Xuân Vinh (Phòng GDTrH, Sở GD-ĐT);
- HT, PHT;
- Thành viên BTC;
- Các TTCM, GVCN;
- Lưu: VT, Trữ.

HIỆU TRƯỞNG

Trần Minh Triết

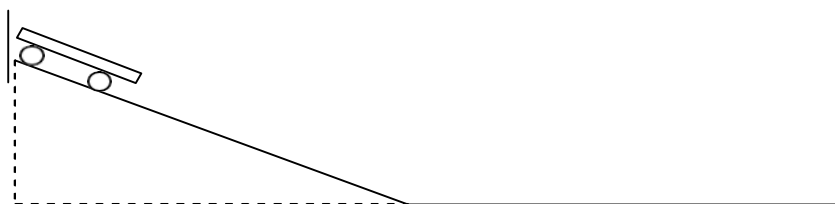
PHỤ LỤC

A. ĐỀ THI:

Từ các vật tư, linh kiện rời thông dụng, vận dụng các kiến thức, kỹ năng về toán học, khoa học kỹ thuật và công nghệ, thí sinh tìm tòi và thử nghiệm để thiết kế, chế tạo chiếc xe chở theo một mô hình bồn chứa chất lỏng di chuyển xuống trên một mặt phẳng nghiêng và tiếp tục di chuyển xa nhất trên mặt phẳng ngang.

Lưu ý:

- Mặt phẳng nghiêng có chiều dài 1 m, chiều ngang 0,5 m, chiều cao 0,4 m (hình 1).



- Đường trung tâm giữa sân thi đấu nằm vuông góc với đáy mặt phẳng nghiêng, tại trung điểm của đáy mặt phẳng nghiêng. Hai đường biên nằm hai bên đường trung tâm, mỗi đường biên cách đường trung tâm 1 m (hình 2).



- Ban tổ chức quy định loại chất lỏng. Chất lỏng sẽ được rót vào bồn chứa trong lúc kiểm tra xe lần cuối và được đóng chặt lỗ (miệng) bồn chứa trước khi xe tham gia thi đấu.
- Kết quả thi của xe được tính tại vị trí xe dừng lại và bằng khoảng cách từ mép sau của xe đến đường thẳng đi qua đáy mặt phẳng nghiêng, theo phương song song với đường trung tâm. Nếu xe vượt ra ngoài đường biên, kết quả được tính bằng khoảng cách từ vị trí cuối cùng nơi xe ra khỏi đường biên (do giám khảo biên xác định) dọc theo đường biên đến chân mặt phẳng nghiêng.
- Kết quả chỉ tính khi xe đảm bảo yêu cầu chế tạo và các yêu cầu khi xe chuyển động.
- Mỗi vòng thi, thí sinh được cho xe chuyển động 3 lần và lấy kết quả cao nhất trong 3 lần thực hiện này.

B. CÁC YÊU CẦU:

1. Yêu cầu vật tư, vật liệu, linh kiện

- Các vật tư, linh kiện rời được sử dụng: các tấm, thanh nhựa, gỗ, thủy tinh, kim loại, ổ bi (bạc đạn) rời, ốc, vít, đinh, đinh tán... để làm khung sườn xe, trục và bánh xe.

2. Yêu cầu chế tạo:

- Kích thước của xe: chiều ngang tối đa 12 cm, chiều cao tối đa 15 cm; chiều dài không giới hạn.
- Bồn chứa chất lỏng: **Bồn chứa phải là vật liệu rắn, không sử dụng các vật liệu sản xuất sẵn như chai, bồn, hộp, lon, ống, bao (bịch), tuýp có thể chứa chất lỏng để lắp ráp, chế tạo bồn chứa.** Bồn chứa không quá 1 lít chất lỏng. Lỗ (miệng) để cho chất lỏng vào bồn được đặt phía trên có kích thước sao cho vòi bơm chất lỏng có tiết diện tròn đường kính 4 cm lọt vào dễ dàng. Chất lỏng không được chảy ra ngoài.
- Tổng khối lượng xe đã có chứa 1 lít chất lỏng vào bồn không quá 2 kg.
- Trên xe có một tấm biển (vật liệu bất kỳ) kích thước 10 cm x 5 cm ghi tên xe (do thí sinh tự đặt). Giữa đuôi xe có một móc tròn kim loại nằm ngang, đường kính từ 1 cm đến 2 cm để luồn dây qua và giữ xe ở vị trí xuất phát.
- Khi hoạt động, xe không được sử dụng bất cứ nguồn năng lượng nào dự trữ trong xe (nhiệt năng, điện năng, quang năng, các cơ chế dự trữ năng lượng qua lò xo, bánh đà ...). Nhờ thế năng ban đầu cung cấp bởi một mặt phẳng nghiêng, xe phải lăn được một quãng đường đi xa nhất.
- Bánh xe, thân xe, trục, bạc đạn:
 - Xe có từ 3 đến 4 bánh xe. Bánh xe có dạng đĩa tròn (hình trụ dẹt), được cưa, cắt ra từ các tấm vật liệu nhựa, gỗ hoặc kim loại. **Không sử dụng vật liệu, bánh xe theo hình dạng sẵn có: bánh xe làm sẵn, bánh xe nhựa, cao su làm sẵn, đĩa CD,DVD,... Không sử dụng trực tiếp ổ bi (bạc đạn) để làm bánh xe.**
 - Các bánh xe gắn với trục bánh xe bằng các ổ bi (bạc đạn), trục bánh xe gắn cố định với thân xe. Khi xe chuyển động, các bánh xe lăn trên mặt đường, trục bánh xe và thân xe chuyển động tịnh tiến với mặt đường; các bánh xe chuyển động độc lập nhau.

3. Yêu cầu chuyển động:

- Khi xe chuyển động, các bánh xe cũng như bồn chứa chất lỏng vẫn gắn liền

với xe, không được rời ra khỏi xe và không được chạm xuống mặt sàn,

- Các bánh xe lăn trên mặt đường, trục bánh xe và thân xe chuyển động tịnh tiến với mặt đường.
- Chất lỏng không được chảy ra ngoài.

C. NỀN TẢNG KIẾN THỨC STEM:

Để có được một chiếc xe đạt hiệu quả cao, thí sinh cần nghiên cứu, thử nghiệm và tìm phương án thích hợp cho một số vấn đề sau để xe chạy được xa hơn:

- Ảnh hưởng của khối lượng xe, chiều cao xe, hình dạng xe,
- Hình dạng và kích thước bồn chứa chất lỏng,
- Kích thước bánh xe, sự khác biệt về kích thước giữa bánh trước và bánh sau xe, chất liệu làm bánh xe.
- Chiều dài trục xe, khoảng cách giữa trục trước và trục sau xe,