

Số: *112* /KH-PGDĐT

Quận 8, ngày *17* tháng *12* năm 2021

KẾ HOẠCH

Tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật học sinh trung học Năm học: 2021 - 2022

Căn cứ Công văn số 3611/SGDDĐT-GDTrH ngày 14 tháng 12 năm 2021 của Sở Giáo dục và Đào tạo về tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật học sinh trung học cấp thành phố năm học 2021 - 2022;

Phòng Giáo dục và Đào tạo Quận 8 tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật (KHKT) học sinh trung học năm học 2021 - 2022 với những nội dung sau:

I. MỤC ĐÍCH:

1. Khuyến khích học sinh trung học nghiên cứu khoa học (NCKH); sáng tạo kỹ thuật, công nghệ giải quyết những vấn đề thực tiễn.
2. Góp phần đổi mới hình thức tổ chức hoạt động dạy học và đánh giá kết quả học tập theo định hướng phát triển phẩm chất, năng lực học sinh; thúc đẩy giáo viên nâng cao năng lực chuyên môn, nghiệp vụ; nâng cao chất lượng dạy học trong các cơ sở giáo dục trung học.
3. Thực hiện giáo dục tích hợp khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM) trong giáo dục trung học theo Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4;
4. Khuyến khích các cơ sở giáo dục và cá nhân hỗ trợ hoạt động nghiên cứu KHKT của học sinh trung học.
5. Tạo cơ hội để học sinh trung học giới thiệu kết quả nghiên cứu KHKT của mình; tăng cường trao đổi, giao lưu văn hóa, giáo dục giữa các đơn vị giáo dục và hội nhập quốc tế.
6. Tiếp tục hoạt động KHKT của học sinh trung học trong bối cảnh dịch bệnh, thông qua việc trình bày các giải pháp, đề xuất các hướng nghiên cứu cải tiến phù hợp với tình hình thực tế hiện nay.

II. NỘI DUNG:

1. Đối tượng dự thi: Học sinh đang học lớp 8 và lớp 9 các trường trung học cơ sở trên địa bàn Quận 8.

2. Nội dung thi:

Nội dung thi là kết quả nghiên cứu của các dự án, đề tài nghiên cứu khoa học, kỹ thuật (sau đây gọi chung là dự án) thuộc các lĩnh vực quy định trong quy

chế của cuộc thi, được thực hiện trong vòng 1 năm tính đến ngày 15 tháng 01 năm 2022.

Dự án có thể của 01 học sinh (gọi là dự án cá nhân) hoặc của nhóm 2 học sinh trong cùng một đơn vị dự thi (gọi là dự án tập thể). Dự án tập thể phải có sự phân biệt mức độ đóng góp khác nhau vào kết quả nghiên cứu của người thứ nhất (nhóm trưởng) với người thứ hai. Mỗi học sinh chỉ được tham gia 01 dự án dự thi.

Các dự án có thể là kế hoạch, giải pháp, mô hình, sản phẩm cụ thể có thể được minh chứng qua các tài liệu, hình ảnh cần thiết.

3. Người bảo trợ/hướng dẫn:

Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên trung học bảo trợ (đang công tác tại đơn vị có học sinh dự thi), do Hiệu trưởng ra quyết định cử. Một giáo viên được bảo trợ tối đa 02 dự án NCKH của học sinh trong cùng thời gian. Người bảo trợ chịu trách nhiệm về mặt pháp lý của dự án dự thi và phải ký phê duyệt Kế hoạch nghiên cứu trước khi học sinh tiến hành nghiên cứu. Người bảo trợ có thể đồng thời là người hướng dẫn khoa học.

Ngoài người bảo trợ, dự án dự thi có thể có thêm người hướng dẫn khoa học là các nhà khoa học chuyên ngành thuộc các trường đại học, viện nghiên cứu, cơ sở khoa học công nghệ (có thể là cha, mẹ, người thân của học sinh). Trường hợp dự án có nhà khoa học chuyên ngành tham gia hướng dẫn thì phải có xác nhận của nhà khoa học chuyên ngành đó (Phiếu xác nhận của nhà khoa học chuyên ngành).

Trường hợp dự án có nội dung nghiên cứu được thực hiện tại cơ quan nghiên cứu như trường đại học, viện nghiên cứu, cơ sở khoa học công nghệ phải có xác nhận của cơ quan nghiên cứu đó.

4. Lĩnh vực dự thi: Các dự án dự thi ở 22 lĩnh vực trong bảng dưới đây:

STT	Lĩnh vực	Lĩnh vực chuyên sâu
1	Khoa học động vật	Hành vi; Tế bào; Mối liên hệ và tương tác với môi trường tự nhiên; Gen và di truyền; Dinh dưỡng và tăng trưởng; Sinh lý; Hệ thống và tiến hóa;...
2	Khoa học xã hội và hành vi	Điều dưỡng và phát triển; Tâm lý; Tâm lý nhận thức; Tâm lý xã hội và xã hội học;...
3	Hóa sinh	Hóa - Sinh phân tích; Hóa - Sinh tổng hợp; Hóa - Sinh - Y; Hóa - Sinh cấu trúc;...
4	Y Sinh và khoa học sức khỏe	Chẩn đoán; Điều trị; Phát triển và thử nghiệm dược liệu; Dịch tễ học; Dinh dưỡng; Sinh lý học và bệnh lý học;...
5	Kỹ thuật Y Sinh	Vật liệu Y Sinh; Cơ chế Sinh học; Thiết bị Y Sinh; Kỹ thuật tế bào và mô; Sinh học tổng hợp;...
6	Sinh học tế	Sinh lý tế bào; Gen; Miễn dịch; Sinh học phân tử; Sinh học

STT	Lĩnh vực	Lĩnh vực chuyên sâu
	bào và phân tử	thần kinh;...
7	Hóa học	Hóa phân tích; Hóa học trên máy tính; Hóa môi trường; Hóa vô cơ; Hóa vật liệu; Hóa hữu cơ; Hóa Lý;...
8	Sinh học trên máy tính và Sinh - Tin	Kỹ thuật Y Sinh; Dược lí trên máy tính; Sinh học mô hình trên máy tính; Tiến hóa sinh học trên máy tính; Khoa học thần kinh trên máy tính; Gen;...
9	Khoa học Trái Đất và Môi trường	Khí quyển; Khí hậu; Ảnh hưởng của môi trường lên hệ sinh thái; Địa chất; Nước;...
10	Hệ thống nhúng	Kỹ thuật mạch; Vi điều khiển; Giao tiếp mạng và dữ liệu; Quang học; Cảm biến; Gia công tín hiệu; ...
11	Năng lượng hóa học	Nhiên liệu thay thế; Năng lượng hóa thạch; Phát triển tế bào nhiên liệu và Pin; Vật liệu năng lượng mặt trời;...
12	Năng lượng vật lý	Năng lượng thủy điện; Năng lượng hạt nhân; Năng lượng mặt trời; Năng lượng nhiệt; Năng lượng gió;...
13	Kỹ thuật cơ khí	Kỹ thuật hàng không và vũ trụ; Kỹ thuật dân dụng; Cơ khí trên máy tính; Lý thuyết điều khiển; Hệ thống vận tải mặt đất; Kỹ thuật gia công công nghiệp; Kỹ thuật cơ khí; Hệ thống hàng hải;...
14	Kỹ thuật môi trường	Xử lý môi trường bằng phương pháp sinh học; Khai thác đất; Kiểm soát ô nhiễm; Quản lý chất thải và tái sử dụng; Quản lý nguồn nước;...
15	Khoa học vật liệu	Vật liệu sinh học; Gốm và thủy tinh; Vật liệu composite; Lý thuyết và tính toán; Vật liệu điện tử, quang và từ; Vật liệu nano; Polymer;...
16	Toán học	Đại số; Phân tích; Rời rạc; Lý thuyết Game và Graph; Hình học và Topo; Lý thuyết số; Xác suất và thống kê;...
17	Vi Sinh	Vi trùng và kháng sinh; Vi sinh ứng dụng; Vi khuẩn; Vi sinh môi trường; Kháng sinh tổng hợp; Vi-rút;...
18	Vật lí và thiên văn	Thiên văn học và Vũ trụ học; Vật lí nguyên tử; phân tử và quang học; Lí - Sinh; Vật lí trên máy tính; Vật lí thiên văn; Vật liệu đo; Từ, điện từ và plasma; Cơ học; Vật lí hạt cơ bản và hạt nhân; Quang học; Laser; Thu phát sóng điện từ; Lượng tử máy tính; Vật lí lý thuyết;...
19	Khoa học thực vật	Nông nghiệp; Môi liên hệ và tương tác với môi trường tự nhiên; Gen và sinh sản; Tăng trưởng và phát triển; Bệnh lí thực vật; Sinh lí thực vật; Hệ thống và tiến hóa;...
20	Robot và máy thông minh	Máy sinh học; Lý thuyết điều khiển; Robot động lực;...

STT	Lĩnh vực	Lĩnh vực chuyên sâu
21	Hệ thống phần mềm	Thuật toán; An ninh máy tính; Cơ sở dữ liệu; Hệ điều hành; Ngôn ngữ lập trình;...
22	Y học chuyên dịch;	Khám bệnh và chẩn đoán; Phòng bệnh; Điều trị; Kiểm định thuốc; Nghiên cứu tiền lâm sàng;...

5. Đăng ký dự thi:

a) **Số lượng dự án đăng ký dự thi:** là các dự án được tuyển chọn qua Cuộc thi KHKT tại đơn vị. Số lượng cụ thể như sau:

- Các trường THCS Chánh Hưng, Lý Thánh Tông, Tùng Thiện Vương dự thi ít nhất 03 dự án;
- Các trường THCS Dương Bá Trạc, Sương Nguyệt Anh, Bình An, Lê Lai, Bình Đông: dự thi ít nhất 02 dự án;
- Các trường THCS Khánh Bình, Phan Đăng Lưu, Phú Lợi, Trần Danh Ninh: dự thi ít nhất 01 dự án.

b) Hồ sơ dự thi:

Hồ sơ chung của đơn vị:

- Báo cáo tổ chức vòng thi KHKT tại đơn vị (thời gian, địa điểm tổ chức, số dự án tham dự, số dự án dự thi cấp Quận).
- Quyết định cử các dự án tham dự Cuộc thi của thủ trưởng đơn vị dự thi.
- Danh sách dự án và thí sinh.

Hồ sơ chung của đơn vị được in ra trên giấy và có dấu xác nhận của đơn vị.

Các thông tin về dự án và thí sinh cần khai trên hệ thống theo hướng dẫn trên trang thông tin điện tử của Sở Giáo dục và Đào tạo tại địa chỉ: gdtrunghoc.hcm.edu.vn

Hồ sơ riêng của mỗi dự án:

Báo cáo kế hoạch nghiên cứu chi tiết được đăng ký trên hệ thống trước theo hướng dẫn trên trang thông tin điện tử của Sở Giáo dục và Đào tạo, phòng Giáo dục Trung học tại địa chỉ gdtrunghoc.hcm.edu.vn

Báo cáo thực hiện dự án: không quá 15 trang vi tính khổ A4 (chừa lề trái 3cm, phải 2 cm, trên 2 cm, dưới 2 cm, cách dòng đơn, kiểu chữ Time New Roman, cỡ chữ 14, báo cáo không ghi tên đơn vị), được thực hiện dưới dạng tập tin .pdf.

Nội dung báo cáo dự án cần thể hiện:

Trang đầu tiên cần tóm tắt đề tài: Tính mới - tính khoa học - tính thực tiễn - tính cộng đồng.

Lĩnh vực dự thi, tên và nội dung cơ bản của dự án, người thực hiện, người bảo trợ và người hướng dẫn dự án, thời gian, địa điểm thực hiện dự án.

A. Lí do chọn đề tài:

Mô tả ngắn gọn tóm tắt cơ sở khoa học của vấn đề nghiên cứu và giải thích tại sao vấn đề đó quan trọng trong khoa học. Nếu có thể, giải thích về bất kỳ tác động xã hội nào của vấn đề nghiên cứu.

B. Câu hỏi nghiên cứu; Vấn đề nghiên cứu; Giả thuyết khoa học.

C. Thiết kế và phương pháp nghiên cứu.

- Mô tả chi tiết tiến trình và thiết kế thí nghiệm (thực nghiệm), bao gồm phương pháp thu thập số liệu, xác định giải pháp và thiết kế mô hình... Chỉ mô tả cho dự án của mình nghiên cứu, không bao gồm công việc được thực hiện bởi người hướng dẫn hay của những người khác.

- Xác định những rủi ro tiềm năng và những cảnh báo an toàn cần thiết.

D. Tiến trình nghiên cứu

- Trình bày tiến trình nghiên cứu, bao gồm việc thu thập, phân tích và giải thích dữ liệu; xây dựng và kiểm tra mô hình thiết kế.

- Kết luận khoa học về câu hỏi nghiên cứu, vấn đề nghiên cứu, giải thuyết khoa học.

E. Tài liệu tham khảo

- Liệt kê tối thiểu 5 tài liệu tham khảo chính (các bài báo khoa học, sách, trang web,...) đã nghiên cứu. Nếu Đề cương nghiên cứu có sử dụng động vật có xương sống, một trong số các tham khảo này phải là tài liệu về bảo vệ động vật.

- Trình bày tài liệu tham khảo theo dạng: *Tên tác giả. Tên tài liệu. Nơi xuất bản, năm xuất bản.*

Chú ý: Sản phẩm của dự án (nếu có), được thể hiện bằng hình ảnh hoặc phim ngắn (video clip) mô tả hoạt động; **nộp trực tiếp qua mẫu được gửi từ Sở Giáo dục và Đào tạo, và chỉ nộp trực tiếp sản phẩm khi có yêu cầu từ Ban Tổ chức.**

Hồ sơ mỗi dự án gồm 01 (một) bản in trên giấy (bản mềm nộp trực tiếp theo hướng dẫn trên trang thông tin điện tử của Sở Giáo dục và Đào tạo).

c) Hỗ trợ của đơn vị cho công tác tổ chức và chấm thi: Mỗi đề tài hỗ trợ công tác chấm thi vòng loại, vòng 1, vòng 2 là 250.000 đồng/đề tài.

d) Thời gian nộp hồ sơ dự thi: trước ngày **12/01/2022** (không nhận hồ sơ trễ hơn).

e) Nơi nhận: Phòng Giáo dục và Đào tạo Quận 8 (Tổ Trung học).

7. Công tác tổ chức cuộc thi:

7.1. Triển khai tổ chức cuộc thi:

- Các đơn vị thành lập Ban Tổ chức, xây dựng kế hoạch và triển khai tổ chức cuộc thi KHKH tại đơn vị để chọn ra các dự án tham gia cuộc thi và gửi danh sách thí sinh dự thi về Tổ trung học trước 16 giờ 00 ngày 07 tháng 01 năm 2022.

- Phòng Giáo dục và Đào tạo tiến hành xét chọn dự án và gửi hồ sơ tham gia cuộc thi cấp thành phố về Sở Giáo dục và Đào tạo.

b. Tiêu chí đánh giá dự án dự thi cuộc thi KHKT cấp thành phố:

Căn cứ quy định tại Thông tư 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02 tháng 11 năm 2012 của Bộ Giáo dục và Đào tạo, cuộc thi KHKT cấp thành phố năm học 2020-2021 đánh giá dự án dự thi căn cứ theo các tiêu chí dưới đây:

*** Dự án khoa học:**

- Câu hỏi nghiên cứu: 10 điểm;
- Kế hoạch nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu: 15 điểm;
- Tiến hành nghiên cứu (thu thập, phân tích và sử dụng dữ liệu): 20 điểm;
- Tính sáng tạo: 20 điểm;
- Trình bày (gian trưng bày và trả lời phỏng vấn): 35 điểm.

*** Dự án kỹ thuật:**

- Vấn đề nghiên cứu: 10 điểm;
- Kế hoạch nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu: 15 điểm;
- Tiến hành nghiên cứu (xây dựng và thử nghiệm): 20 điểm;
- Tính sáng tạo: 20 điểm;
- Trình bày (gian trưng bày và trả lời phỏng vấn): 35 điểm.

Đề nghị Hiệu trưởng các trường tổ chức thực hiện đúng theo yêu cầu./.

Nơi nhận:

- Lãnh đạo PGD&ĐT;
- Các trường THCS;
- Lưu: VT, Th-14b.



TRƯỞNG PHÒNG

Đương Văn Dân