

KẾ HOẠCH

Triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học và tổ chức cuộc thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật cấp trường năm học 2024 - 2025

Căn cứ Thông tư 06/2024/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo ngày 10 tháng 4 năm 2024 về Ban hành Quy chế Cuộc thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật cấp quốc gia dành cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông;

Căn cứ kế hoạch số 4765/SGDĐT-GDTrH ngày 29 tháng 8 năm 2023 của Sở Giáo dục và Đào tạo về triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học và tổ chức thi khoa học kỹ thuật cấp thành phố học sinh trung học năm học 2023 – 2024;

Trường THPT Trần Phú triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học (NCKH) và tổ chức cuộc thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật cấp trường năm học 2024 - 2025 như sau:

I. MỤC ĐÍCH

- Khuyến khích học sinh trung học NCKH; sáng tạo kỹ thuật, công nghệ giải quyết các vấn đề thực tiễn.
- 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 trường.
- 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.
- Tạo cơ hội để học sinh giới thiệu kết quả nghiên cứu KHKT.
- Thông qua việc trình bày các giải pháp của hoạt động nghiên cứu KHKT, học sinh đề xuất các hướng nghiên cứu cải tiến phù hợp với tình hình thực tế hiện nay.

II. NỘI DUNG TỔ CHỨC

1. Đối tượng

Đối tượng dự thi: Học sinh trường THPT Trần Phú của năm học 2024 – 2025.

2. Nội dung thi

Kế hoạch nghiên cứu chi tiết, giải pháp đề xuất 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 thời gian 01 năm (tính đến ngày 15/9/2024).

Dự án có thể của 01 học sinh (gọi là dự án cá nhân) hoặc của nhóm 02 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.

Những dự án đã tham gia hội thi khoa học kỹ thuật cấp trường năm học 2023 - 2024 nếu có sự phát triển thì có thể tham gia dự thi.

3. Người bảo trợ

Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên bảo trợ (là giáo viên trong trường). Đối với hội thi khoa học kỹ thuật cấp trường, một giáo viên được bảo trợ tối đa 03 dự án NCKH của học sinh trong cùng thời gian. Đối với hội thi khoa học kỹ thuật cấp thành phố, một giáo viên được bảo trợ tối đa 01 dự án NCKH của học sinh.

Người bảo trợ chịu trách nhiệm về mặt pháp lý của dự án dự thi và phải kí 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 theo phiếu của Sở GDĐT.

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 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 bào và phân tử	Sinh lý tế bào; Gen; Miễn dịch; Sinh học phân tử; Sinh học 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 lý 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 lí 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; Lí thuyết điều khiển; Robot động lực;...
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 chuyển dịch	Khám bệnh và chẩn đoán; Phòng bệnh; Điều trị; Kiểm định thuốc; Nghiên cứu tiền lâm sàng;...

5. Hồ sơ đăng ký dự thi

Báo cáo thực hiện dự án: không quá 15 trang vi tính khổ A4 (chừa lề trái 3 cm, phải 2 cm, trên 2 cm, dưới 2 cm, cách dòng đơn, kiểu chữ Times New Roman, cỡ chữ 14, ***báo cáo không ghi tên trường***) bao gồm cả trang bìa, mục lục và tài liệu tham khảo, được thực hiện dưới dạng file pdf.

Dự án phải chưa được công bố ở bất kỳ cuộc thi nào khác, nếu kế thừa kết quả từ cuộc thi khác phải điền đủ thông tin tại phiếu số 7 của hồ sơ dự thi.

Nội dung báo cáo dự án cần thể hiện:

- Trang bìa: 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.
- Trang đầu tiên cần tóm tắt dự án: Tính mới – tính khoa học – tính thực tiễn – tính cộng đồng.

- Cấu trúc nội dung:

A. Lí do chọn dự án

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 kì 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 hành 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, giả thuyết khoa học.

E. Tài liệu tham khảo

- Liệt kê tối thiểu 5 tài liệu tham khảo chính (Ví dụ các bài báo khoa học, sách, trang web) mà học sinh đã nghiên cứu. Nếu đề cương nghiên cứu của học sinh 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.

6. Tiêu chí đánh giá dự án dự thi cuộc thi KHKT cấp trường

Căn cứ Thông tư 06/2024/TT-BGDĐT của Bộ Giáo dục và Đào tạo ngày 10 tháng 4 năm 2024 về Ban hành Quy chế Cuộc thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật cấp quốc gia dành cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông:

Hội đồng thẩm định dự án dự thi thẩm định quá trình nghiên cứu của học sinh thông qua hồ sơ dự thi. Quá trình thực hiện kế hoạch nghiên cứu. Trong quá trình thẩm định dự án dự thi, Hội đồng thẩm định sẽ xác minh các thông tin trong hồ sơ dự thi với cơ sở giáo dục hoặc cơ quan nghiên cứu nơi học sinh thực hiện dự án dự thi. Trường hợp hồ sơ dự án dự thi không đáp ứng yêu cầu hoặc vi phạm quy chế thi sẽ không được chấm và được xử lý theo quy định.

a) Dự án khoa học

- Câu hỏi nghiên cứu (10 điểm)

+ Mục tiêu cụ thể và rõ ràng;

+ Xác định được sự đóng góp vào lĩnh vực nghiên cứu;

+ Có thể đánh giá được bằng các phương pháp khoa học.

- Thiết kế và phương pháp nghiên cứu (15 điểm)

+ Kế hoạch nghiên cứu được thiết kế và các phương pháp thu nhập dữ liệu tốt;

+ Các tham số, thông số và biến số phù hợp và hoàn chỉnh.

- Thực hiện: thu thập, phân tích và giải thích dữ liệu (20 điểm)

+ Thu nhập dữ liệu bảo đảm tính khách quan, tính có thể lặp lại của kết quả;

+ Dữ liệu thu nhập đủ hỗ trợ cho giải thích và các kết luận;

+ Áp dụng các phương pháp toán học và thống kê phù hợp để phân tích được liệu một cách hệ thống.

- Tính sáng tạo (20 điểm)
 - + Dự án chứng minh tính sáng tạo trong một hay nhiều tiêu chí ở trên.
- Trình bày (35 điểm)

Áp phích (Poster) (10 điểm)

- + Bố trí về nội dung thể hiện theo tiêu chí đáng giá dự án;
- + Rõ ràng của các hình ảnh, đồ thị và chú thích.

Phỏng vấn (25 điểm)

- + Trả lời rõ ràng, súc tích, sâu sắc các câu hỏi;
- + Hiểu biết cơ sở khoa học liên quan đến dự án;
- + Hiểu biết về sự giải thích dữ liệu và hạn chế của các kết quả, kết luận;
- + Mức độ đóng góp độc lập của học sinh thực hiện dự án;
- + Chất lượng của các ý tưởng cho nghiên cứu tiếp theo;
- + Mức độ đóng góp và hiểu biết về dyeh án của tất cả các thành viên đối với các

dự án tập thể.

b) Dự án kĩ thuật

Vấn đề nghiên cứu (10 điểm)

- + Mô tả được sự đòi hỏi thực tế và vấn đề cần giải quyết;
- + Xác định được tiêu chí cho guau pháp giải quyết vấn đề;
- + Lí giải được sự cấp thiết của vấn đề cần giải quyết.

Thiết kế và phương pháp nghiên cứu (15 điểm)

- + Tìm tòi các phươn án khác nhau nhau để giải quyết vấn đề, xác định giải pháp giải quyết vấn đề;
- + Phát triển nguyên mẫu/mô hình theo giải pháp giải quyết vấn đề.

Thực hiện: chế tạo và kiểm tra (20 điểm)

- + Nguyên mẫu/mô hình được chế tạo chứng minh được giải pháp giải quyết vấn đề đã xác định và thiết kế;
- + Nguyên mẫu/mô hình đã chế tạo được kiểm tra trong nhiều điều kiện/thử nghiệm;
- + Nguyên mẫu/mô hình đã chế tạo chứng minh được sự hoàn chỉnh về công nghệ.

Tính sáng tạo (20 điểm)

- + Dự án chứng minh tính sáng tạo trong một hay nhiều tiêu chí ở trên.

Trình bày (35 điểm)

Áp phích (Poster) (10 điểm)

- + Bố trí về nội dung thể hiện theo tiêu chí đáng giá dự án;
- + Rõ ràng của các hình ảnh, đồ thị và chú thích.

Phỏng vấn (25 điểm)

- + Trả lời rõ ràng, súc tích, sâu sắc các câu hỏi;
- + Hiểu biết cơ sở khoa học liên quan đến dự án;

- + Hiểu biết về sự giải thích dữ liệu và hạn chế của các kết quả, kết luận;
- + Mức độ đóng góp độc lập của học sinh thực hiện dự án;
- + Chất lượng của các ý tưởng cho nghiên cứu tiếp theo;
- + Mức độ đóng góp và hiểu biết về dự án của tất cả các thành viên đối với các dự án tập thể.

7. Công tác triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học và tổ chức thi khoa học kỹ thuật cấp thành phố học sinh trung học năm học 2024 – 2025

Thời gian	Nội dung công việc	Phân công thực hiện
2/4/2024	Xây dựng kế hoạch	Lãnh đạo trường
	Triển khai kế hoạch trong giáo viên và học sinh trường	Lãnh đạo trường
Trước 24h ngày 15/4/2024	Đăng ký dự buổi hội thảo rút kinh nghiệm hội thi khoa học kỹ thuật, khởi nghiệp năm 2023 – 2024 và triển khai hội thi nghiên cứu khoa học khởi nghiệp năm 2024 – 2025. Link đăng ký: https://forms.gle/VaVQBDYmgtyNwxSi7 	Giáo viên
24/4/2024	Hội thảo rút kinh nghiệm hội thi khoa học kỹ thuật, khởi nghiệp năm 2023 – 2024 và triển khai hội thi nghiên cứu khoa học khởi nghiệp năm 2024 – 2025	Lãnh đạo trường và giáo viên đăng ký
08/5/2024 – 24/5/2024	Tập huấn chuyên đề và triển khai cuộc thi hội thi nghiên cứu khoa học khởi nghiệp năm 2024 – 2025 đến toàn thể học sinh khối 10, khối 11. Link đăng ký: https://forms.gle/qGnw3SUNKHTV3KLv7 	Lãnh đạo trường và giáo viên đăng ký

23/5/2024	Tổ chức gặp mặt học sinh và giáo viên tham gia nghiên cứu khoa học	Giáo viên và học sinh tham gia
	Tổ chức tập huấn cho học sinh nghiên cứu khoa học	Giáo viên và học sinh tham gia
18/6/2024	Báo cáo tiến độ thực hiện nghiên cứu khoa học https://forms.gle/P9WkDmoMbg63Rp5HA 	Giáo viên và học sinh tham gia
20/7/2024	Báo cáo tiến độ thực hiện nghiên cứu khoa học https://forms.gle/P9WkDmoMbg63Rp5HA 	Giáo viên và học sinh tham gia
20/08/2024	Nộp đề cương nghiên cứu khoa học và khởi nghiệp năm 2024 – 2025 Hình thức nộp online: https://forms.gle/P9WkDmoMbg63Rp5HA 	GV bảo trợ dự án – GV hướng dẫn dự án, HS tham gia
27/9/2024	Nộp báo cáo dự án vòng chung kết cấp trường - Nội dung: Nộp báo cáo thực hiện dự án. - Hình thức nộp online.	GV bảo trợ dự án – GV hướng dẫn dự án, HS tham gia
28/9/2024	Chung kết hội thi khoa học kỹ thuật cấp trường	GV bảo trợ dự án – GV hướng dẫn dự án

1/10 – 8/10	Chuẩn bị hồ sơ dự thi thành phố	GV bảo trợ dự án – GV hướng dẫn dự án, HS có dự án được chọn.
-------------	---------------------------------	---

III. CƠ CÁN GIẢI VÀ MỨC KHEN THƯỞNG

1. Cơ cấu giải thưởng

- Giải nhất: 6% - 8% tổng số đề tài.
- Giải nhì: 10% - 12% tổng số đề tài.
- Giải ba: 15% tổng số đề tài.
- Giải khuyến khích: 20% tổng đề tài

2. Mức chi tiền khen thưởng

Theo quy chế chi tiêu nội bộ

Trên đây là kế hoạch triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học và tổ chức cuộc thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật cấp trường năm học 2024 – 2025 của trường THPT Trần Phú triển khai đến toàn thể giáo viên, học sinh nhà trường để thực hiện./.

Nơi nhận:

- Phòng Giáo dục trung học “để báo cáo”
- GV, HS toàn trường “để thực hiện”
- Lưu VT.

**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Hoàng Thị Thắm

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ

Phụ lục
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2024

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHOA HỌC THÁNG.....

Đề tài: “ABC”

Lĩnh vực: Mã lĩnh vực – lĩnh vực

Dự án tập thể/Dự án cá nhân

I. Học sinh thực hiện – Giáo viên hướng dẫn – Giáo viên bảo trợ

Học sinh thực hiện:

+ Họ và tên – lớp

+ Họ và tên – lớp

Giáo viên hướng dẫn – Giáo viên bảo trợ: Họ và tên – tổ bộ môn

II. Nội dung công việc đã thực hiện được

III. Kế hoạch nghiên cứu – địa điểm thực hiện

IV. Những khó khăn – ý kiến đóng góp