

Số: 359 /TB-KHGD

Hà Nội, ngày 15 tháng 09 năm 2022

V/v Tổ chức cuộc thi khoa học kỹ thuật  
năm học 2022 - 2023

## THÔNG BÁO

### Tổ chức Cuộc thi Khoa học kỹ thuật năm học 2022 - 2023

Căn cứ Quyết định 307/QĐ-KHGD ngày 15 tháng 8 năm 2022 của Trường THPT Khoa học Giáo dục về việc Ban hành Kế hoạch thời gian năm học 2022 - 2023; Nhằm tăng cường tổ chức các hoạt động giáo dục trải nghiệm sáng tạo theo định hướng phát triển năng lực, phẩm chất của học sinh và triển khai giáo dục về khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM) trong giáo dục phổ thông, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết những vấn đề thực tiễn trong cuộc sống, góp phần đổi mới hình thức tổ chức dạy học; đổi mới hình thức và phương pháp đánh giá kết quả học tập. Trường THPT Khoa học Giáo dục trực thuộc Trường Đại học Giáo dục, ĐHQGHN, thông báo tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật năm học 2022 – 2023 như sau:

#### I. YÊU CẦU

##### 1. Dự án: gồm có không quá 02 học sinh

- Dự án cá nhân: của 01 tác giả.
- Dự án tập thể: của 02 tác giả (phải có 01 học sinh làm nhóm trưởng). Mỗi học sinh chỉ được tham gia 01 dự án.

##### 2. Người bảo trợ/hướng dẫn: Bao gồm người bảo trợ và người hướng dẫn khoa học.

Người bảo trợ phải là thầy cô giáo của trường THPT Khoa học Giáo dục. Một người được bảo trợ tối đa 02 dự án. Người hướng dẫn khoa học có thể là người ngoài trường.

##### 3. Nội dung thi: Nội dung thi là kết quả nghiên cứu của các dự án khoa học hoặc dự án kỹ thuật thuộc 22 lĩnh vực của Cuộc thi (chi tiết xem Phụ lục 1).

##### 4. Yêu cầu đối với dự án dự thi:

- Đảm bảo tính trung thực trong nghiên cứu khoa học; không gian lận, sao chép trái phép, giả mạo; không sử dụng hay trình bày nội dung, kết quả nghiên cứu của người khác như là của mình.
- Thời gian nghiên cứu của dự án dự thi không quá 12 tháng liên tục và không xét kết quả của dự án thực hiện trước tháng 03 năm 2022.
- Những dự án tập thể không được phép thay đổi các thành viên khi đã bắt đầu thực hiện dự án.



– Những dự án nghiên cứu có liên quan đến các mầm bệnh, hóa chất độc hại hoặc các chất ảnh hưởng đến môi trường không được tham gia Cuộc thi.

## **II. ĐĂNG KÝ, PHÊ DUYỆT VÀ NỘP CÁC SẢN PHẨM DỰ THI**

**1. Đăng ký dự thi:** học sinh tham gia cuộc thi gửi **Phiếu đăng ký dự thi (Mẫu 1)** và **Đề cương nghiên cứu (Mẫu 2)** trước ngày **10/10/2022** theo cả hai yêu cầu sau:

– *Gửi bản mềm tới địa chỉ email: [thanhkhgd@gmail.com](mailto:thanhkhgd@gmail.com).* Tiêu đề email ghi: ĐK-ViSEF2023.

– *Gửi bản in tới:* Thầy Nguyễn Trung Thành, phòng 208 nhà Hiệu bộ.

**2. Phê duyệt các dự án đủ điều kiện tham gia:** Nhà trường sẽ thông báo các dự án đủ điều kiện tham gia cuộc thi trước ngày 20/10/2022.

**3. Nộp các sản phẩm dự thi:** Thời điểm trước ngày 01/11/2022, mỗi đề tài dự thi nộp:

– 05 bản báo cáo (không quá 15 trang A4 đánh máy) về quá trình nghiên cứu và kết quả nghiên cứu đến thời điểm hiện tại (tháng 10/2022), nêu hướng nghiên cứu tiếp theo của đề tài. Các thông tin về học sinh, giáo viên hướng dẫn chỉ được xuất hiện ở trang bìa, không được ghi trong bất cứ trang nào của báo cáo.

– 01 bộ hồ sơ gồm các tờ khai (*theo mẫu đính kèm*). Các phiếu phải được điền đầy đủ thông tin, ký tên, đóng dấu phù hợp với tiến độ nghiên cứu, nộp bản chính cho thầy Nguyễn Trung Thành, phòng 208 nhà Hiệu bộ.

## **III. KẾ HOẠCH TỔ CHỨC**

**1. Vòng sơ loại cấp trường:** Nhà trường sẽ tổ chức vòng sơ loại dự kiến vào các ngày từ 01/11/2022 đến 10/11/2022 (thông báo chính thức sau). Sau vòng sơ loại, căn cứ vào kết quả cuộc thi Nhà trường sẽ tổ chức công bố các dự án được tham gia tiếp.

**2. Vòng chọn đội tuyển cấp quốc gia:** Dự kiến tổ chức vào khoảng thời gian từ 01/12/2022 đến 15/12/2022 (thông báo chính thức sau) để chọn các dự án tham gia Cuộc thi Khoa học kỹ thuật cấp Quốc gia năm học 2022 – 2022.

*Trong quá trình triển khai nếu cần sự trợ giúp của Nhà trường, học sinh có thể liên hệ với thầy Nguyễn Trung Thành theo số điện thoại: 0364576666, Email: [thanhkhgd@gmail.com](mailto:thanhkhgd@gmail.com). Hoặc thầy Tạ Ngọc Cường, theo số điện thoại: 0936251444, Email: [cuongkhgd@gmail.com](mailto:cuongkhgd@gmail.com).*

**Nơi gửi:**

- TrĐHGD (đề b/c);
- HT THPT KHGD (đề b/c);
- Website (đề t/b);
- Tổ trưởng CM, GVCN;
- Lưu: VT, TVP.



**TS. Hoàng Thu Hà**

**DĂNG KÝ THAM GIA CUỘC THI KHKT**  
**TRƯỜNG THPT KHOA HỌC GIÁO DỤC NĂM HỌC 2022 - 2023**

**Tác giả:**

1. Họ và tên học sinh/nhóm trưởng:  
Lớp:  
Email:  
Điện thoại di động:  
Họ và tên Bố/Mẹ:  
Cơ quan công tác của Bố/Mẹ:  
Email của Bố/Mẹ:  
Điện thoại di động của Bố/Mẹ:
2. Họ và tên thành viên khác trong nhóm (đối với dự án tập thể):  
Lớp:  
Email:  
Điện thoại di động:  
Họ và tên Bố/Mẹ:  
Cơ quan công tác của Bố/Mẹ:  
Email của Bố/Mẹ:  
Điện thoại di động của Bố/Mẹ:

**Nguyện vọng được thầy cô: ..... trong trường**  
**là người bảo trợ dự án và thầy cô:**

Họ và tên:  
Cơ quan công tác:  
Email:  
Điện thoại di động:

**là người hướng dẫn khoa học dự án.**

**Đề tài:**

.....  
.....

**Lĩnh vực:**.....

*Hà Nội, ngày tháng năm 2022*

**NGƯỜI ĐĂNG KÝ**

Họ và tên

**ĐỀ CƯƠNG NGHIÊN CỨU**  
(Kèm theo Tờ khai dành cho học sinh (IA))

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 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... Chi 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 bạn đã nghiên cứu. Nếu Đề cương nghiên cứu của bạn 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.*

-----

**Ghi chú: Hướng dẫn cụ thể cho các nội dung có liên quan trong dự án nghiên cứu**

**1. Nghiên cứu trên con người**

- **Đối tượng:** Mô tả ai sẽ là đối tượng trong nghiên cứu của bạn (độ tuổi, giới tính, thành phần dân tộc/chủng tộc). Xác định rõ các thành phần dân cư có thể bị tổn thương (dân tộc thiểu số, phụ nữ mang thai, tù nhân, người tâm thần, người có hoàn cảnh đói nghèo).

- **Lựa chọn:** Bạn tìm đối tượng nghiên cứu đâu? Họ được mời tham gia như thế nào?

- **Phương pháp:** Những người tham gia sẽ được yêu cầu làm gì? Có sử dụng việc điều tra, bảng hỏi hay kiểm tra gì không? Tần suất và thời gian dành cho cho mỗi chủ đề như thế nào?

- **Đánh giá rủi ro:**

+ **Rủi ro:** Những rủi ro hay sự bất tiện có thể có (về thể chất, tâm lý, thời gian, xã hội, pháp luật) đối với những người tham gia là gì? Có thể làm giảm thiểu những rủi ro như thế nào?

+ **Lợi ích:** Liệt kê những lợi ích có thể có đối với xã hội hay đối với những người tham gia.

- **Bảo vệ sự riêng tư:** Sẽ có các thông tin cá nhân nào (ví dụ như tên, số điện thoại, ngày sinh, địa chỉ email) được thu thập? Các dữ liệu được giữ bí mật hay nặc danh? Nếu là nặc danh, hãy mô tả các thông tin nặc danh được thu thập như thế nào? Nếu không nặc danh, thủ tục để bảo đảm an toàn, bí mật như thế nào? Các dữ liệu sẽ được lưu trữ ở đâu? Ai sẽ truy cập các dữ liệu đó? Bạn sẽ làm gì với những dữ liệu đó sau khi kết thúc nghiên cứu?

- **Thủ tục cho phép thông tin:** Hãy mô tả bằng cách nào bạn sẽ thông báo cho những người tham dự về mục đích nghiên cứu, họ sẽ được yêu cầu làm gì, sự tham gia của họ là tình nguyện và họ có quyền dừng lại bất kì lúc nào?

**2. Nghiên cứu trên động vật có xương sống**

- Trình bày và phân tích ngắn gọn về các khả năng có thể đối với việc sử dụng động vật có xương sống và trình bày chi tiết lập luận cho việc sử dụng động vật có xương sống.

- Giải thích các tác động hoặc đóng góp có thể có của nghiên cứu này.

- Trình bày chi tiết toàn bộ thủ tục được sử dụng:

+ Bao gồm các phương pháp được sử dụng để giảm thiểu sự bất tiện, sự buồn bực, đau đớn hay bị thương gây ra cho động vật trong thời gian thí nghiệm.

+ Mô tả chi tiết lượng hóa chất hay đơn thuốc được sử dụng.

- Mô tả chi tiết số lượng động vật, loài, giống, giới tính, tuổi, nguồn gốc..., bao gồm cả sự lập

luận về số lượng động vật dùng cho nghiên cứu.

- Mô tả chi tiết chuồng trại và sự giám sát chăm sóc hàng ngày.
- Mô tả chi tiết cách xử lý số động vật sau khi nghiên cứu.

### **3. Tác nhân sinh học nguy hiểm**

- Hãy mô tả quá trình đánh giá và xác định mức độ an toàn sinh học.
- Nêu nguồn gốc của chất, nguồn gốc và giống tế bào đặc trưng.
- Mô tả chi tiết sự cảnh báo an toàn.
- Trình bày và phân tích các cách tiêu hủy sau khi nghiên cứu.

### **4. Hóa chất, hoạt động và thiết bị nguy hiểm:**

- Mô tả tiến trình đánh giá rủi ro và các kết quả.
  - Mô tả chi tiết lượng hóa chất và đơn thuốc sử dụng.
  - Mô tả sự cảnh báo an toàn và tiến trình giảm thiểu rủi ro.
  - Trình bày và phân tích các phương pháp tiêu hủy.
-

**PHỤ LỤC 1:  
CÁC LĨNH VỰC DỰ THI**

TT	Tên nhóm lĩnh vực	Tên lĩnh vực cụ thể
1	Khoa học động vật	Hành vi; Tế bào; Sự phát triển; Sinh thái; Di truyền; Dinh dưỡng và tăng trưởng; Sinh lý; Hệ thống và tiến hóa; Lĩnh vực khác
2	Khoa học xã hội và hành vi	Tâm lý học phát triển và lâm sàng; Tâm lý học nhận thức; Tâm sinh lý học; Xã hội học và tâm lý xã hội; Lĩnh vực khác
3	Hoá sinh	Hoá sinh phân tích; Hóa sinh đại cương; Hóa sinh y; Hoá sinh cấu trúc; Lĩnh vực khác
4	Y sinh và Khoa học sức khoẻ	Chẩn đoán; Điều trị; Phát triển và thử nghiệm dược liệu; Dịch tễ học; Dinh dưỡng; Sinh lý học và Bệnh lý học; Lĩnh vực khác
5	Sinh học tế bào và phân tử	Sinh lý tế bào; Di truyền; Miễn dịch; Sinh học phân tử; Sinh học thần kinh; Lĩnh vực khác
6	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;...
7	Hoá học	Hoá học phân tích; Hóa học tính toán; Hóa môi trường; Hoá vô cơ; Hóa vật liệu; Hoá hữu cơ; Hoá lý; Lĩnh vực khác
8	Sinh học trên máy tính và Sinh -Tin	Kỹ thuật y sinh; Mô hình sinh học tính toán; Tiến hóa học tính toán; Thần kinh học tính toán; Dược lý học tính toán; Di truyền; Lĩnh vực khác
9	Khoa học trái đất và môi trường	Khí quyển; Khí hậu; Ảnh hưởng của môi trường lên hệ sinh thái; Địa chất; Nước; Lĩnh vực khác
10	Hệ thống nhúng	Mạch; Vật dụng kết nối internet; Vi điều khiển; Giao tiếp mạng và dữ liệu; Quang học; Cảm biến; Xử lý tín hiệu; Lĩnh vực khác
11	Năng lượng: Hóa học	Nhiên liệu thay thế; Khoa học năng lượng tính toán; Nhiên liệu hóa thạch; Phát triển pin nhiên liệu; Pin nhiên liệu vi sinh vật; Năng lượng mặt trời; Lĩnh vực khác
12	Năng lượng: Vật lý	Năng lượng thủy điện; Năng lượng hạt nhân; Năng lượng mặt trời; Thiết kế bền vững; Năng lượng nhiệt; Năng lượng gió; Lĩnh vực khác
13	Kỹ thuật cơ khí	Kỹ thuật hàng không và vũ trụ; Kỹ thuật xây dựng dân dụng; Cơ học tính toán; Lý thuyết điều khiển; Hệ thống vận tải mặt đất; Kỹ thuật công nghiệp; Kỹ thuật cơ khí; Hệ thống hàng hải; Lĩnh vực khác
14	Kỹ thuật môi trường	Xử lý môi trường bằng phương pháp sinh học; Cải tạo đất; Kiểm soát ô nhiễm; Quản lý chất thải và tái chế; Quản lý nguồn nước; Lĩnh vực khác
15	Khoa học vật liệu	Vật liệu sinh học; Gốm và thủy tinh; Vật liệu Composite; Lý thuyết và tính toán; Vật liệu từ, quang, điện tử; Vật liệu nano; Polymer; Lĩnh vực khác
16	Toán học	Đại số; Giải tích; Tổ hợp, lý thuyết đồ thị và lý thuyết trò chơi; Hình học và Topo; Lý thuyết số; Xác suất và thống kê; Lĩnh vực khác
17	Vi sinh	Kháng sinh; Vi sinh ứng dụng; Vi khuẩn; Vi sinh vật môi trường; Di truyền vi sinh; Vi rút; Lĩnh vực khác
18	Vật lý và thiên văn	Thiên văn học và vũ trụ học; Vật lý nguyên tử, phân tử và quang học; Lý sinh; Vật lý tính toán; Vật lý chất rắn; Đo lường; Điện từ và Plasmas; Cơ học; Vật lý hạt và Vật lý hạt nhân; Quang học, Lasers và Masers; Tính toán lượng tử; Vật lý lý thuyết; Lĩnh vực khác
19	Khoa học thực vật	Nông nghiệp; Tăng trưởng và phát triển; Sinh thái; Di truyền và sinh sản; Bệnh lý thực vật; Sinh lý thực vật; Hệ thống và tiến hóa; Lĩnh vực khác
20	Rô bốt và máy thông minh	Sinh cơ học; Hệ thống biết nhận thức; Lý thuyết điều khiển; Động học rô bốt; Học máy; Lĩnh vực khác
21	Phần mềm hệ thống	Thuật toán; An ninh mạng; Cơ sở dữ liệu; Ngôn ngữ lập trình; Hệ điều hành; Lĩnh vực khác
22	Y học chuyển dịch	Khám bệnh và chẩn đoán; Phòng bệnh; Điều trị; Kiểm định thuốc; Nghiên cứu tiền lâm sàng;