

Số: 2159 /SGDDĐT-GDTrHTX

Bình Dương, ngày 06 tháng 12 năm 2021

V/v tổ chức Cuộc thi Khoa học kỹ  
thuật cấp tỉnh học sinh trung học  
năm học 2021-2022

Kính gửi:

- Trưởng phòng GDĐT các huyện, thị xã, thành phố;
- Hiệu trưởng các trường THPT trong tỉnh.

Căn cứ Công văn 3699/BGDDĐT-GDTrH ngày 27/8/2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo (GDĐT) về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ giáo dục trung học năm học 2021-2022;

Căn cứ Công văn 1629/SGDDĐT-GDTrHTX ngày 20/9/2021 của Sở GDĐT về việc hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ năm học 2021-2022 đối với giáo dục trung học và giáo dục thường xuyên;

Căn cứ Công văn 3089/BGDDĐT-GDTrH ngày 14/8/2020 về việc triển khai thực hiện giáo dục STEM trong giáo dục trung học;

Căn cứ Công văn số 5555/BGDDĐT-GDTrH của Bộ GDĐT ngày 01/12/2021 về việc tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp quốc gia học sinh trung học năm học 2021-2022.

Sở GDĐT hướng dẫn các phòng GDĐT, các trường trung học phổ thông (THPT) trong tỉnh tổ chức Cuộc thi khoa học kỹ thuật (KHKT) cấp tỉnh học sinh trung học năm học 2021-2022 (sau đây gọi tắt là Cuộc thi) như sau:

## I. MỤC ĐÍCH

1. Khuyến khích học sinh trung học nghiên cứu khoa học (NCKH), vận dụng kiến thức để giải quyết những vấn đề của thực tiễn đời sống; tạo cơ hội để học sinh trung học giới thiệu kết quả NCKH; tăng cường trao đổi, giao lưu văn hóa, giáo dục giữa các địa phương và hội nhập quốc tế.

2. Gắn hoạt động NCKH của học sinh với việc đổi mới phương pháp, hình thức tổ chức dạy học, đổi mới phương pháp, hình thức đánh giá kết quả học tập của học sinh, góp phần phát triển phẩm chất, năng lực học sinh.

3. Khuyến khích các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng, cơ sở nghiên cứu, các tổ chức và cá nhân hỗ trợ hoạt động nghiên cứu KHKT của học sinh trung học.

4. Chuẩn bị cho học sinh trung học tác phong khoa học, năng lực nghề nghiệp và tiềm năng khởi nghiệp sau khi học xong các trường trung học góp phần thực hiện giáo dục hướng nghiệp và định hướng phân luồng học sinh trong giáo dục phổ thông.

## II. TỔ CHỨC CUỘC THI KHKT NĂM HỌC 2021-2022

1. **Đối tượng dự thi:** Học sinh đang học lớp 8, 9 THCS, học sinh đang học THPT, có kết quả xếp loại hạnh kiểm, học lực cả năm học 2020-2021 hoặc học kì I năm học 2021-2022 từ khá trở lên, tự nguyện tham gia Cuộc thi.

**2. Lĩnh vực dự thi:** Theo phụ lục I, Thông tư số 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19/12/2017 của Bộ GDĐT; 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 lí; Hệ thống và tiến hóa;...
2	Khoa học xã hội và hành vi	Điều dưỡng và phát triển; Tâm lí; Tâm lí nhận thức; Tâm lí 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 lí học và Bệnh lí học;...
5	Kĩ 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 lí 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	Kĩ 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	Vì 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 lí	Năng lượng thủy điện; Năng lượng hạt nhân; Năng lượng mặt trời; Năng lượng nhiệt; Năng lượng gió;...
13	Kĩ thuật cơ khí	Kĩ thuật hàng không và vũ trụ; Kĩ thuật dân dụng; Cơ khí trên máy tính; Lí thuyết điều khiển; Hệ thống vận tải mặt đất; Kĩ thuật gia công công nghiệp; Kĩ thuật cơ khí; Hệ thống hàng hải;...

14	Kĩ thuật môi trường	Xử lí môi trường bằng phương pháp sinh học; Khai thác đất; Kiểm soát ô nhiễm; Quản lí chất thải và tái sử dụng; Quản lí nguồn nước;...
15	Khoa học vật liệu	Vật liệu sinh học; Gốm và Thủy tinh; Vật liệu composite; Lí thuyết và tính toán; Vật liệu điện tử, quang và từ; Vật liệu nano; Pô-li-me;...
16	Toán học	Đại số; Phân tích; Rời rạc; Lý thuyết Game và Graph; Hình học và Tô pô; Lý thuyết số; Xác suất và thống kê;...
17	Vĩ Sinh	Vĩ 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; Lý - 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; La-de; Thu phát sóng điện từ; Lượng tử máy tính; Vật lí lí thuyết;...
19	Khoa học Thực vật	Nông nghiệp; Mối 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	Rô bốt và máy thông minh	Máy sinh học; Lí thuyết điều khiển; Rô bốt động lực;...
21	Phần mềm hệ thống	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;...

**3. Nội dung thi:** Nội dung thi là kết quả nghiên cứu được thực hiện trong vòng 01 năm tính đến ngày 07/01/2022 của các dự án khoa học hoặc dự án kỹ thuật thuộc các lĩnh vực của Cuộc thi. Dự án có thể của 01 học sinh (gọi là dự án cá nhân) hoặc của 02 học sinh trong cùng một đơn vị dự thi (gọi là dự án tập thể). Mỗi học sinh chỉ được tham gia 01 dự án dự thi.

**4. Người bảo trợ/hướng dẫn:** Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên trung học (đang công tác tại cơ sở giáo dục trung học có học sinh dự thi) bảo trợ, do thủ trưởng cơ sở giáo dục trung học có học sinh dự thi ra quyết định cử. Người bảo trợ có thể đồng thời là người hướng dẫn khoa học. Một giáo viên được bảo trợ hoặc hướng dẫn tối đa 02 dự án KHKH 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 (Phiếu phê duyệt dự án - Phiếu 1B).

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. 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 (Phiếu xác nhận của cơ quan nghiên cứu 1C).

## **5. Đơn vị dự thi**

Mỗi phòng GD&ĐT, mỗi trường THPT là một đơn vị dự thi.

Phòng GD&ĐT tổ chức Cuộc thi cấp huyện, thị xã, thành phố (cấp cơ sở) cho học sinh khối 8, 9 phổ thông trên địa bàn. Mỗi trường THPT là một đơn vị tổ chức Cuộc thi cấp cơ sở cho học sinh THPT của trường.

Từ kết quả Cuộc thi cấp cơ sở, các đơn vị chọn các đề tài tập thể, cá nhân có kết quả cao tham gia Cuộc thi cấp tỉnh.

## **6. Hồ sơ đăng ký dự thi dự thi cấp tỉnh**

6.1 Bản đăng ký dự thi (theo phụ lục đính kèm công văn này): Mỗi đơn vị dự thi lập 01 bản đăng ký dự thi (gồm bản giấy dấu đỏ và file mềm) có đầy đủ thông tin chính xác của giáo viên hướng dẫn và học sinh tham gia dự thi, kèm ảnh chân dung (ảnh màu, cỡ 4x6cm) được chụp trong thời gian không quá 06 tháng, có chữ ký và đóng dấu của thủ trưởng đơn vị dự thi, bản sao học bạ hoặc giấy chứng nhận học lực, hạnh kiểm của học sinh, có dự án dự thi (có xác nhận của thủ trưởng đơn vị) để xác nhận điều kiện dự thi.

6.2 Phiếu đăng ký dự thi bao gồm:

- Phiếu học sinh (Phiếu 1A);
- Phiếu phê duyệt dự án (Phiếu 1B);
- Phiếu người hướng dẫn/bảo trợ (Phiếu 1);
- Đề cương nghiên cứu (theo mẫu hướng dẫn kèm theo Phiếu học sinh 1A);
- Phiếu xác nhận của cơ quan nghiên cứu (nếu có);
- Phiếu xác nhận của nhà khoa học chuyên ngành (nếu có);
- Phiếu đánh giá rủi ro (nếu có);
- Phiếu dự án tiếp tục (nếu có);
- Phiếu tham gia của con người (nếu có);
- Phiếu cho phép thông tin (nếu có);
- Phiếu nghiên cứu động vật có xương sống (nếu có);
- Phiếu đánh giá rủi ro chất nguy hiểm (nếu có);
- Phiếu sử dụng mô người và động vật (nếu có);

Các mẫu phiếu nói trên đính kèm phụ lục theo công văn này. *Lưu ý:* Các phiếu phải được điền đầy đủ thông tin, ký tên, đóng dấu phù hợp với tiến độ nghiên cứu; thời điểm phê duyệt dự án của người bảo trợ; thời gian thực hiện kế hoạch nghiên cứu đã được phê duyệt; thời điểm phê duyệt của Hội đồng khoa học thuộc cơ sở khoa học hoặc của Cuộc thi địa phương trước và sau khi nghiên cứu, thí nghiệm; thời điểm phê duyệt của Hội đồng thẩm định tại Cuộc thi địa phương trước khi dự thi cấp quốc gia phải phù hợp với quy trình nghiên cứu. Những dự án không có đầy đủ thông tin hoặc thông tin không phù hợp, thiếu dấu, chữ ký trong các phiếu của hồ sơ sẽ không được tham dự Cuộc thi.

6.3 Hai (02) quyển báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu (*không quá 15 trang đánh máy (kể cả phụ lục, tài liệu tham khảo) khổ A4 (lề trái 3cm, lề phải 2cm, lề trên 2cm, lề dưới 2cm; cách dòng đơn), kiểu chữ Times New Roman, cỡ chữ 14, báo cáo không ghi tên đơn vị, tên học sinh, tên người bảo trợ, tên người hướng dẫn khoa học*).

6.4 Video báo cáo về dự án đăng ký dự thi (*không quá 5 phút*) trình bày rõ: câu hỏi nghiên cứu/vấn đề nghiên cứu; phương án thí nghiệm/bản thiết kế; quá trình thực hiện (*việc tiến hành thí nghiệm, thu thập, phân tích dữ liệu/chế tạo, thử nghiệm phương án thiết kế...*); kết quả đạt được (*so với câu hỏi nghiên cứu, vấn đề đặt ra ban đầu*).

6.5 Bản trình bày (Poster) dự án đăng ký dự thi (*định dạng PDF*).

**Hạn cuối cùng nộp Hồ sơ dự thi về Phòng Giáo dục Trung học - Thường xuyên là 07/01/2022.** Những dự án không nộp đủ hồ sơ đúng hạn sẽ không được tham dự Cuộc thi. Riêng danh sách đăng ký dự thi (theo mẫu file Excel đính kèm) và Video báo cáo gửi qua email [thuydd@sgdbinhduong.edu.vn](mailto:thuydd@sgdbinhduong.edu.vn) trước ngày 05/01/2022.

7. Thời gian: Dự kiến ngày 21 và 22/01/2022.

8. Hình thức tổ chức: Trực tuyến (*có hướng dẫn chi tiết về cách thức tham dự*).

### III. KINH PHÍ VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Kinh phí phục vụ công tác NCKH và tổ chức Cuộc thi cấp cơ sở trích từ các nguồn ngân sách nhà nước dành cho các hoạt động thường xuyên phục vụ dạy học của nhà trường và kinh phí tài trợ của các tổ chức, cá nhân.

Sở GDĐT đề nghị các phòng GDĐT, các trường THPT trong tỉnh căn cứ vào nguyện vọng của học sinh và tình hình thực tế để triển khai thực hiện; bảo đảm thực hiện nghiêm các quy định về phòng, chống Covid-19. Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc cần báo cáo về Phòng Giáo dục Trung học - Thường xuyên để kịp thời giải quyết. /.

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lãnh đạo Sở GDĐT;
- Các phòng thuộc Sở;
- Website Sở;
- Lưu: VT, GDTrH-TX, Th.

**GIÁM ĐỐC**



**Nguyễn Thị Nhật Hằng**