

KẾ HOẠCH

Triển khai Cuộc thi Khoa học kỹ thuật dành cho học sinh trung học Năm học 2022 - 2023

Thực hiện công văn số 1871/SGDDĐT-GDTrH-QLCL ngày 14 tháng 11 năm 2022 của Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh Đắk Nông V/v hướng dẫn triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học và tổ chức Cuộc thi KHKT cấp tỉnh học sinh trung học năm học 2022 - 2023;

Căn cứ quy chế của Cuộc thi Khoa học kỹ thuật (KHKT) cấp quốc gia học sinh Trung học cơ sở (THCS) và Trung học phổ thông (THPT) ban hành kèm theo Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Trường THPT Đắk Song xây dựng kế hoạch triển khai Cuộc thi KHKT dành cho học sinh Trung học (sau đây gọi tắt là Cuộc thi) năm học 2022 - 2023, cụ thể như sau:

I. MỤC ĐÍCH VÀ YÊU CẦU

1. Mục đích

a) Khuyến khích học sinh trung học nghiên cứu, sáng tạo khoa học, công nghệ, kỹ thuật, vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết những vấn đề thực tiễn cuộc sống.

b) Góp phần thúc đẩy đổi mới hình thức tổ chức và phương pháp dạy học, đổi mới hình thức và phương pháp đánh giá kết quả học tập, phát triển năng lực học sinh, nâng cao chất lượng dạy học trong các cơ sở giáo dục Trung học.

c) Khuyến khích các cơ sở giáo dục Đại học, Cao đẳng, cơ sở nghiên cứu, các tổ chức, cá nhân tham gia, hỗ trợ hoạt động nghiên cứu, sáng tạo khoa học kỹ thuật của học sinh trung học.

d) Tạo cơ hội để học sinh trung học giới thiệu kết quả nghiên cứu, sáng tạo khoa học kỹ thuật của mình; tăng cường trao đổi, giao lưu văn hóa, giáo dục giữa các địa phương và hội nhập quốc tế.

2. Yêu cầu

a. Ban giám hiệu

- Xây dựng kế hoạch chỉ đạo, tổ chức triển khai Cuộc thi.
- Ra quyết định thành lập Ban tổ chức Cuộc thi.
- Tổ chức triển khai Cuộc thi đảm bảo nghiêm túc, khách quan, công bằng.
- Hiệu trưởng lựa chọn giáo viên có năng lực, tâm huyết, kinh nghiệm trong NCKH, phân công, hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học.
- Thành lập hội đồng thẩm định khoa học, tổ chức thẩm định, xét chọn những dự án xuất sắc để đăng ký dự thi cấp tỉnh đúng theo thời gian quy định.
- Là đầu mối cung cấp và thu thập thông tin từ các tổ chuyên môn.
- Chủ trì các hội nghị, hội thảo, tập huấn cho cán bộ, giáo viên về công tác tổ chức nghiên cứu KHKT, tập huấn cho thí sinh tham gia cuộc thi.
- Là đại diện liên lạc với Sở giáo dục và đào tạo để triển khai công việc cho cuộc thi.

- Kết hợp với các tổ chuyên môn để lên dự trù kinh phí, tổ chức tốt các hội nghị, hội thảo, các buổi tập huấn ... phục vụ cuộc thi và tổ chức cuộc thi cấp tỉnh nghiêm túc theo đúng kế hoạch đề ra.

* Nhiệm vụ của thư kí:

Chuẩn bị đầy đủ hồ sơ, giấy tờ, bảng biểu; thu nhận hồ sơ, sản phẩm, chuẩn bị khu vực trưng bày...Gửi sản phẩm và hồ sơ dự thi cấp tỉnh; lập báo cáo sơ kết, tổng kết.

b. Các tổ chuyên môn

- Căn cứ vào Quy chế và Điều lệ của cuộc thi, căn cứ vào kế hoạch này, các tổ chuyên môn cần chủ động xây dựng kế hoạch triển khai và thực hiện theo đúng yêu cầu về thời gian và chất lượng.

- Triển khai đầy đủ các văn bản, quy định liên quan đến Cuộc thi cho học sinh.

- Báo cáo những vấn đề liên quan về Hiệu trưởng để kịp thời chỉ đạo.

c. Yêu cầu đối với công tác nghiên cứu KHKT của học sinh

- Phù hợp với khả năng và nguyện vọng của học sinh.

- Phù hợp với chương trình, nội dung dạy học trong nhà trường và đòi hỏi thực tiễn của xã hội.

- Phù hợp với định hướng hoạt động giáo dục của các trường phổ thông.

- Không ảnh hưởng đến việc học tập chính khóa của học sinh.

d. Yêu cầu đối với các dự án, đề tài, công trình nghiên cứu khoa học kỹ thuật (sau đây gọi chung là dự án) dự thi

- Đảm bảo tính trung thực trong nghiên cứu khoa học; không gian lận, sao chép trái phép, giả mạo, sử dụng hay trình bày nội dung, kết quả nghiên cứu của người khác như là của mình.

- Nếu dự án dự thi là một phần của một đề tài lớn hơn thì thí sinh phải là tác giả của toàn bộ phần dự án dự thi.

- Thời gian nghiên cứu của dự án dự thi không quá 12 tháng liên tục.

- Nếu dự án dự thi được nghiên cứu trong thời gian nhiều hơn 12 tháng thì chỉ đánh giá những phần việc được nghiên cứu trong thời gian quy định.

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

- Dự án nghiên cứu nằm trong 22 lĩnh vực (*phụ lục 1 thông tư 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19 tháng 12 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo kèm theo*).

- 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.

- Những dự án dựa trên những nghiên cứu trước đây ở cùng lĩnh vực nghiên cứu có thể được tiếp tục dự thi, những dự án này phải chứng tỏ được những nghiên cứu tiếp theo là mới và khác với dự án trước.

- Dự án phải đảm bảo yêu cầu về trưng bày theo quy định của Ban tổ chức Cuộc thi. Những vật không được phép trưng bày trong khu vực trưng bày của Cuộc thi được quy định tại phụ lục 2 kèm theo Quy chế Cuộc thi (đính kèm).

- Các dự án tham dự cuộc thi cấp tỉnh là những dự án đã được Hội đồng khoa học nhà trường thẩm định có chất lượng cao.

e. Yêu cầu về đối tượng dự thi

- Tất cả học sinh Trường THPT Đak Song, có kết quả xếp loại hạnh kiểm, học lực từ Khá trở lên. Mỗi học sinh chỉ được tham gia vào 01 dự án dự thi.

- Học sinh có thể đăng kí theo cá nhân (gọi là dự án cá nhân) hoặc theo nhóm (nhóm không quá hai người và gọi là dự án tập thể).

g. Nội dung cuộc thi

- Lĩnh vực dự thi, nội dung thi, người bảo trợ/hướng dẫn: xem Công văn số 4132/BGDĐT-GDTrH ngày 12/10/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc hướng dẫn triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học và tổ chức Cuộc thi KHKT cấp quốc gia học sinh trung học năm học 2022-2023 (*File đính kèm*)

- Hình thức thi: Dự án dự thi được trưng bày tại khu vực trưng bày, tác giả hoặc nhóm tác giả trình bày dự án và trả lời phỏng vấn của Ban giám khảo.

h. Yêu cầu về người (nhóm hướng dẫn) học sinh

+ 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. Một giáo viên được bảo trợ tối đa 02 dự án KHKT của học sinh trong cùng thời gian. Người bảo trợ phải kí phê duyệt Kế hoạch nghiên cứu trước khi học sinh tiến hành nghiên cứu (Phiếu phê duyệt dự án 1B). Người bảo trợ có thể đồng thời là người hướng dẫn khoa học.

+ Ngoài người bảo trợ do thủ trưởng cơ sở giáo dục trung học cử, 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 (Phiếu xác nhận của cơ quan nghiên cứu 1C).

2. Thời gian và địa điểm tổ chức cuộc thi

- Định hướng nghiên cứu cho HS có ý tưởng nghiên cứu KHKT: **tháng 9/2022**

- Thời gian tổ chức Cuộc thi cấp tỉnh: **Từ ngày 11/01/2022 đến ngày 13/02/2022.**

- Địa điểm tổ chức cuộc thi: Tại trường THPT Chu Văn An, đường Hùng Vương, phường Nghĩa Thành, thị xã Gia Nghĩa, tỉnh Đắk Nông.

3. Đăng ký dự thi, hồ sơ dự thi

3.1. Đăng ký tham dự Cuộc thi cấp tỉnh

Mỗi trường THPT có dự án dự thi là một đơn vị dự thi. Mỗi đơn vị dự thi có tối thiểu 01 dự án và tối đa 06 dự án tham dự Cuộc thi cấp tỉnh.

3.2. Hồ sơ dự thi cấp tỉnh

- Quyết định của thủ trưởng đơn vị dự thi cử các Dự án tham dự Cuộc thi cấp tỉnh;

- Bản đăng ký dự thi KHKT cấp tỉnh năm học 2022-2023 (*mẫu đính kèm*);

- Hồ sơ đăng ký dự thi của mỗi dự án: Đối với những dự án được chọn tham gia dự thi cấp tỉnh, giáo viên hướng dẫn học sinh hoàn thiện các báo cáo kết quả nghiên cứu, các bảng, phiếu như sau:

+ Phiếu xếp loại hạnh kiểm và học lực của thí sinh Học kỳ I, năm học 2022-2023 từ khá trở lên (*bổ sung sau Cuộc thi*)

- + Phiếu học sinh (Phiếu 1A) (bắt buộc);
- + Phiếu phê duyệt dự án (Phiếu 1B) (bắt buộc);
- + Phiếu người hướng dẫn/bảo trợ (Phiếu 1) (bắt buộc);
- + Đề cương nghiên cứu (theo mẫu hướng dẫn kèm theo Phiếu học sinh 1A) (bắt buộc);

+ **Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu** (Kế hoạch nghiên cứu đã hoàn thiện). Mỗi dự án nộp **03 bản in** Báo cáo kết quả nghiên cứu (theo mẫu Đề cương nghiên cứu kèm theo Phiếu học sinh 1A, 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; báo cáo không dài quá 25 trang nếu không sẽ bị loại tại vòng thẩm định dự án thi**).

- + 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);
- + Mỗi học sinh nộp 02 ảnh thẻ 2 X 3 cm (ảnh màu), được chụp trong thời gian không quá 06 tháng, ghi đầy đủ thông tin ở mặt sau (họ tên, ngày tháng năm sinh, nơi sinh, lớp, trường, huyện/thành phố).

3.3. Nộp Hồ sơ dự án đăng ký dự thi

- Tất cả các bảng đăng ký, báo cáo, phiếu (sau đây gọi tắt là hồ sơ) được quy định ở **mục 3.2**, nộp về cho đồng chí Cù Tuấn Khanh **trước ngày 20/12/2022** (Báo cáo kết quả nghiên cứu nộp 03 bản in+file Word)

- Riêng **Bản đăng ký dự thi KHKT** cấp tỉnh năm học 2022-2023, nộp **trước ngày 15/12/2022**.

- Tất cả các báo cáo, phiếu, phải điền đầy đủ thông tin, ký tên, đóng dấu đầy đủ phù hợp với tiến độ 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 gia dự thi.

4. Thang điểm, tiêu chí đánh giá dự án thi KHKT cấp tỉnh

- Câu hỏi nghiên cứu hoặc vấn đề nghiên cứu: 10 điểm;
- Kế hoạch nghiên cứu và phương pháp nghiên cứu: 15 điểm;
- Thực hiện Kế hoạch nghiên cứu (thu thập, phân tích và sử dụng dữ liệu): 20 điểm;
- Tính sáng tạo: 20 điểm;

- Gian trưng bày: 10 điểm;
- Trả lời phỏng vấn: 25 điểm.

Tiêu chí đánh giá dự án dự thi quy định tại Thông tư 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 và thông tư 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19/12/2017 của Bộ Giáo dục và Đào tạo. Trong quá trình chấm thi, các tiêu chí trên được xem xét, đánh giá dựa trên quá trình nghiên cứu của học sinh và chỉ cho điểm sau khi đã xem xét, đối chiếu với các minh chứng khoa học về quá trình nghiên cứu được thể hiện trong các phiếu ghi vào sổ tay nghiên cứu của học sinh.

Lưu ý: Tại gian trưng bày dự án, thí sinh có thể để các sản phẩm nghiên cứu như mẫu vật, mô hình, hình ảnh, âm thanh, video, bài trình chiếu... nhưng không được vượt quá 100 cm chiều rộng và 50 cm chiều sâu trong khu vực phía trước poster, tính từ mép bàn (Những vật không được phép trưng bày tại gian trưng bày được quy định tại Thông tư 38/2012/TT-BGDĐT gửi kèm theo).

5. Xếp giải Cuộc thi

Tỷ lệ xếp giải tính trên tổng số dự án dự thi trong từng lĩnh vực không quá: 5% giải Nhất; 10% giải Nhì; 15% giải Ba; 20% giải Tư.

6. Công tác chuẩn bị cơ sở vật chất

6.1. Chuẩn bị poster trưng bày

- Ban tổ chức cấp cho mỗi dự án dự thi một gian trưng bày poster.
- Mỗi trường có dự án tham gia dự thi chuẩn bị trước các poster cho gian trưng bày (bao gồm cả khung sắt có dán poster, nên chọn in poster trên chất liệu bạt) theo kích thước quy định như sau để mang theo tham dự cuộc thi:

Mỗi dự án có 01 Poster bao gồm 01 tấm lưng và 02 tấm bên, có kích thước như sau:

+ 01 tấm lưng: rộng 100 cm; cao 150 cm (tính từ mặt bàn)

+ 02 tấm bên: mỗi tấm rộng 50 cm; cao 110 cm (tính từ mặt bàn)

(Ban Tổ chức bố trí gần các gian trưng bày một số ổ lấy điện. Các đơn vị dự thi chuẩn bị 01 ổ lấy điện dài khoảng 7-10 m để đưa điện về phục vụ gian trưng bày của mình)

6.2. Vẽ tranh giới thiệu về đơn vị dự thi

Mỗi đơn vị dự thi chuẩn bị trước 01 bảng có kích thước 60 cm X 90 cm có vẽ 01 bức tranh giới thiệu về đơn vị mình.

6.3. Về giới thiệu đơn vị dự thi trong Lễ Khai mạc

Để chuẩn bị nội dung giới thiệu về đơn vị dự thi trong Lễ Khai mạc, Sở GDĐT yêu cầu mỗi đơn vị dự thi cử 02 học sinh đại diện cho đơn vị mình cầm bức tranh chạy lên sân khấu và giới thiệu ngắn gọn về đơn vị mình trong thời gian tối đa 30 giây.

6.4. Chuẩn bị trình bày dự án dự thi

Tại gian trưng bày, thí sinh trình bày về dự án dự thi của mình và trả lời các câu hỏi của Ban giám khảo bằng Tiếng Việt trong thời gian tối đa 10 phút. Thí sinh có thể chuẩn bị và trình bày các hình ảnh, Video clip trên máy tính tại gian trưng bày để minh họa cho dự án của mình.

6.5. Một số quy định khác

- Các đơn vị dự thi cử đầy đủ Trưởng đoàn, giáo viên hướng dẫn và chịu trách nhiệm quản lý học sinh của đơn vị mình, đảm bảo an toàn tuyệt đối cho học sinh trong các ngày tham gia thi.

- Các đơn vị dự thi mang theo khăn trải bàn màu xanh để trang trí cho gian trưng bày của đơn vị mình.

- Trong các ngày dự thi, các đơn vị tự bảo quản các thiết bị đem dự thi. Sau 17 giờ 30 phút các ngày dự thi, giáo viên hướng dẫn và học sinh rời khỏi khu vực trưng bày dự án, không để lại tài sản cá nhân tại khu vực trưng bày.

- Các gian trưng bày được bảo quản trong suốt các ngày tham gia dự thi để Ban giám khảo chấm giải lĩnh vực. Các đơn vị không tự tháo dỡ poster khi chưa có thông báo từ Ban tổ chức.

- Cấp Thẻ đeo:

+ Được cấp cho Ban tổ chức, Ban giám khảo, Trưởng đoàn, giáo viên hướng dẫn và học sinh dự thi

+ Học sinh dự thi gửi 02 ảnh thẻ 2 X 3cm, chụp trong thời gian không quá 06 tháng (*phía sau ghi đầy đủ thông tin: họ tên, ngày tháng năm sinh, nơi sinh, lớp, trường, huyện/thành phố*) trước **15/12/2022** để hoàn chỉnh thẻ.

6.6 Kinh phí

Nguồn kinh phí phục vụ công tác nghiên cứu khoa học và tổ chức Cuộc thi trích từ ngân sách và nguồn vận động tài trợ hợp pháp khác. (*kinh phí phân bổ tùy thuộc vào thực tế của từng dự án*).

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Để tổ chức hoạt động nghiên cứu KHKT của học sinh Trung học và chuẩn bị tham gia cuộc thi KHKT cấp tỉnh, Trường THPT Đak Song đề nghị các tổ chuyên môn thực hiện tốt các nội dung sau:

1. Tổ chức tuyên truyền rộng rãi mục đích, ý nghĩa của công tác nghiên cứu KHKT của học sinh Trung học và các quy định, hướng dẫn về cuộc thi KHKT đến giáo viên, học sinh, cha mẹ học sinh và cộng đồng xã hội.

2. Trên cơ sở quy chế và các quy định, hướng dẫn về cuộc thi KHKT, các tổ chuyên môn lập kế hoạch, tổ chức triển khai công tác nghiên cứu KHKT cho học sinh phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường, đối tượng học sinh, chương trình, nội dung dạy học. Trong quá trình triển khai, các tổ chuyên môn cần quan tâm khai thác hiệu quả tiềm lực của đội ngũ giáo viên hiện có, đặc biệt là giáo viên có năng lực và kinh nghiệm nghiên cứu KHKT, giáo viên đã hướng dẫn học sinh nghiên cứu KHKT; đưa nội dung hướng dẫn học sinh nghiên cứu KHKT vào sinh hoạt của tổ/nhóm chuyên môn; giao nhiệm vụ cho giáo viên trao đổi, thảo luận về những vấn đề thời sự, những vấn đề nảy sinh từ thực tiễn trong các buổi sinh hoạt lớp, chào cờ, ngoại khóa để định hướng, hình thành ý tưởng về dự án nghiên cứu của học sinh.

3. Phối hợp với các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng; các viện và trung tâm khoa học công nghệ; cha mẹ học sinh trong việc hướng dẫn các đề tài khoa học của học sinh; tạo điều kiện về cơ sở vật chất, thiết bị cho học sinh nghiên cứu KHKT và tham gia cuộc thi KHKT.

Nhận được kế hoạch này, Hiệu trưởng đề nghị các tổ chuyên môn khẩn trương triển khai thực hiện. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc cần thông tin kịp thời để được hướng dẫn giải quyết./.

Nơi nhận:

- Sở GD&ĐT (để B/c);
- HT, PHT, (để c/đ)
- Tổ CM, GVHD, HS (để thực hiện);
- Web, Vnptioffice.vn (T/b);
- Lưu: VT,..

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



Cù Tuấn Khanh

Phụ lục 1:
Các lĩnh vực dự thi

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	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...
5	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;...
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	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 nhiên liệu tế bào 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 sinh học; Gốm và Thủy tinh; Vật liệu composite;

	vật liệu	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	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; 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 chuyên dịch	Khám bệnh và chuẩn đoán; Phòng bệnh; Điều trị; Kiểm định thuốc; Nghiên cứu tiền lâm sàng....

**BẢN ĐĂNG KÝ CÁC ĐỀ TÀI DỰ THI KHKT CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2022 - 2023**

STT	TÊN ĐỀ TÀI	HỌ TÊN TÁC GIẢ	TRƯỜNG	GV HƯỚNG DẪN

Ngày tháng năm 2022
TRƯỞNG BAN CHỈ ĐẠO CUỘC THI
(ký tên, đóng dấu)