

Số: 1966/SGDDĐT-GDTrH-GDTrX
V/v hướng dẫn triển khai hoạt động NCKH
và tổ chức Cuộc thi KHKT dành cho học
sinh trung học năm học 2021-2022

Hưng Yên, ngày 25 tháng 10 năm 2021

Kính gửi:

- Các phòng Giáo dục và Đào tạo;
- Các trường trung học phổ thông;
- Các trường phổ thông có nhiều cấp học.

Thực hiện nhiệm vụ năm học đối với GDTrH; Căn cứ Quy chế thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật cấp quốc gia dành cho học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông ban hành theo Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 của Bộ trưởng Bộ GDĐT; Thông tư số 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19/12/2017 sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế thi nghiên cứu khoa học kỹ thuật cấp quốc gia học sinh trung học cơ sở và trung học phổ thông ban hành theo Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 của Bộ trưởng Bộ GDĐT (sau đây gọi tắt là Quy chế thi KHKT),

Sở GDĐT hướng dẫn triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học (NCKH) và tổ chức Cuộc thi nghiên cứu khoa học, kỹ thuật (KHKT) dành cho học sinh trung học năm học 2021-2022 (sau đây gọi tắt là Cuộc thi) như sau:

I. Mục đích của Cuộc thi

1. Khuyến khích học sinh trung học nghiên cứu KHKT, vận dụng kiến thức để giải quyết những vấn đề thực tiễn đời sống; tạo cơ hội để học sinh trung học giới thiệu kết quả nghiên cứu KHKT; 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 năng lực và phẩm chất của 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.

II. Tổ chức Cuộc thi năm học 2021-2022

1. Đối tượng dự thi: Học sinh đang học lớp 8, 9 cấp THCS và học sinh đang học THPT, có kết quả xếp loại học lực, hạnh kiểm năm học 2020-2021 từ Khá trở lên và tự nguyện tham gia.

2. Lĩnh vực dự thi: Theo Thông tư số 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19/12/2017 của Bộ GDĐT (Phụ lục kèm theo).

3. Nội dung thi: Là kết quả nghiên cứu được thực hiện trong vòng 01 năm tính đến ngày 31/01/2022 của các dự án khoa học hoặc kỹ thuật (sau đây gọi chung là dự án) 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: Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên trung học (đang công tác tại trường có học sinh dự thi) bảo trợ, do Hiệu trưởng ra quyết định cử. Người bảo trợ có thể đồng thời là người hướng dẫn khoa học. Mỗi giáo viên được bảo trợ hoặc hướng

đến tối đa 02 dự án KHKT 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 1B).

Ngoài người bảo trợ, dự án dự thi có thể 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 các 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 phiếu xác nhận của cơ quan nghiên cứu đó (Phiếu xác nhận của cơ quan nghiên cứu 1C).

5. Đơn vị tổ chức thi cấp cơ sở:

Là các phòng GDĐT; các trường THPT/trường PT có nhiều cấp học.

Nhiệm vụ của đơn vị tổ chức thi: Ra quyết định thành lập Ban tổ chức cuộc thi, Hội đồng thẩm định hồ sơ, Ban giám khảo.

a) Thành phần BTC cuộc thi, HĐ thẩm định hồ sơ:

- Trưởng ban: Lãnh đạo đơn vị tổ chức cuộc thi.
- Các phó trưởng ban: Cán bộ, chuyên viên phòng GDĐT (đối với phòng GDĐT); lãnh đạo, giáo viên trường THPT.
- Các ủy viên: Cán bộ, chuyên viên phòng GDĐT; lãnh đạo, giáo viên trường THPT.

- Các giám khảo mời (nếu có).

b) Nhiệm vụ của Ban tổ chức cuộc thi:

- Xây dựng kế hoạch tổ chức cuộc thi trình Thủ trưởng đơn vị phê duyệt;
- Triển khai tổ chức cuộc thi theo kế hoạch đã được phê duyệt.

c) Nhiệm vụ Hội đồng thẩm định hồ sơ thực hiện vận dụng Điều 4, Điều 5, Điều 13 và Điều 15 của Quy chế thi KHKT.

d) Nhiệm vụ Ban giám khảo thực hiện vận dụng Điều 16, Điều 17 của Quy chế thi KHKT.

6. Thời gian tổ chức cuộc thi KHKT

6.1. Cấp cơ sở: Các phòng GDĐT, các trường THPT tổ chức thi xong trước ngày 25/11/2021.

Lưu ý: Chỉ những đơn vị tổ chức Cuộc thi cấp cơ sở mới được đăng kí dự thi cấp tỉnh. Hồ sơ minh chứng tổ chức Cuộc thi tại đơn vị phải được lưu giữ đầy đủ theo quy định.

6.2. Cấp tỉnh:

- Thời gian: Thẩm định dự án từ ngày 08-11/12/2021; tổ chức Cuộc thi cấp tỉnh 03 ngày, từ ngày 15-17/12/2021.

- Địa điểm: Dự kiến tại trường THPT chuyên Hưng Yên.

- Mỗi phòng GDĐT, mỗi trường THPT, trường PT có nhiều cấp học là một đơn vị dự thi.

6.3. Đăng ký dự thi cấp tỉnh: Dự án dự thi là các dự án được các đơn vị lựa chọn và đăng ký.

a) Số lượng và thời hạn đăng ký: Mỗi phòng GDĐT đăng ký không quá 03 dự án, mỗi trường THPT đăng ký không quá 02 dự án dự thi (THPT Chuyên Hưng Yên đăng ký không quá 04 dự án). Đơn vị nào đăng ký khác số lượng trên báo cáo về Sở để xem xét.

Chú ý: Giáo viên hướng dẫn và học sinh dự thi phải điền đầy đủ thông tin cá nhân chính xác và có ảnh chân dung (trong thời gian không quá 06 tháng).

Hồ sơ dự thi: Mỗi dự án lập 01 bộ, bản giấy gửi về Sở GDĐT **trước ngày 30/11/2020** (nộp tại phòng GDTrH-GDTX), bản mềm Hồ sơ dự thi gửi về Sở GDĐT qua Email: **phonggdtrh.sohungyen@moet.edu.vn**.

b) Hồ sơ dự thi gồm:

- Quyết định cử các dự án tham dự Cuộc thi của thủ trưởng đơn vị dự thi;
- Bản đăng kí số lượng dự án, loại dự án và số lượng thí sinh dự thi;
- Phiếu xếp loại hạnh kiểm và học lực của thí sinh năm học 2020 - 2021;
- Hồ sơ dự án đăng ký dự thi và các biểu mẫu 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 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).

+ Báo cáo tóm tắt 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 giấy A4: trái 3cm, phải 2cm, trên 2cm, dưới 2cm; cách dòng đơn, kiểu chữ Time New Roman, cỡ chữ 14; báo cáo không ghi tên đơn vị, học sinh, tên người bảo trợ, tên người hướng dẫn khoa học*).

Lưu ý: Đối với mỗi dự án, các phiếu được điền đầy đủ thông tin, ký tên, đóng dấu phù hợp 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 quá 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.

6.4. Công tác tổ chức cuộc thi cấp tỉnh

Việc tổ chức cuộc thi KHKT cấp tỉnh năm học 2021-2022 thực hiện vận dụng theo Quy chế thi KHKT của Bộ GDĐT, Sở GDĐT hướng dẫn chi tiết một số nội dung sau:

a) Tiêu chí đánh giá dự án dự thi cuộc thi KHKT cấp tỉnh
 - Căn cứ quy định tại Quy chế 38 và Thông tư 32.
 - Trong quá trình chấm thi, các tiêu chí nói trên được xem xét, đánh giá dựa trên kết quả nghiên cứu và chỉ cho điểm sau khi xem xét, đối chiếu với cá minh chứng khoa học về quá trình nghiên cứu được thể hiện trong các phiếu ghi tại Mục 7, Khoản d) nói trên và sổ tay nghiên cứu khoa học của học sinh.

b) Về quy trình chấm thi:

b1) Chấm thi theo từng nhóm lĩnh vực, mỗi dự án được đánh giá qua 02 phần độc lập:

- Đánh giá thông qua hồ sơ dự án dự thi đối với các tiêu chí:
 - + Câu hỏi nghiên cứu/Vấn đề nghiên cứu: Tối đa 8 điểm
 - + Thiết kế và phương pháp: Tối đa 10 điểm
 - + Thực hiện: Xây dựng và kiểm tra: Tối đa 12 điểm
 - + Tính sáng tạo: Tối đa 15 điểm
- Đánh giá qua poster và phỏng vấn với các tiêu chí:
 - + Trình bày poster: Tối đa 10 điểm
 - + Trả lời phỏng vấn: Tối đa 25 điểm
 - + Tính sáng tạo: Tối đa 20 điểm

Mỗi giám khảo tiến hành chấm độc lập tại gian trưng bày poster của từng dự án được phân công. Tại gian trưng bày poster, thí sinh trình bày tóm tắt về dự án bằng tiếng Việt (thí sinh được sử dụng các hình ảnh, video clip trên máy tính xách tay để minh họa); giám khảo phỏng vấn và thí sinh trả lời phỏng vấn bằng tiếng Việt; chú trọng việc đánh giá quá trình nghiên cứu của học sinh.

b2) Chấm thi chọn đội tuyển dự thi quốc gia

Những dự án đoạt giải cao của Cuộc thi theo từng lĩnh vực hoặc nhóm lĩnh vực được xét chọn dự thi quốc gia sẽ tham gia thi vòng chọn đội tuyển. Trong phần này, thí sinh trình bày tóm tắt dự án và trả lời phỏng vấn bằng tiếng Việt. Tổ giám khảo (gồm 06 giám khảo thuộc lĩnh vực được chọn và một số lĩnh vực khác có liên quan) chấm thi chọn dự án dự thi quốc gia phỏng vấn các thí sinh có dự án dự thi và từng giám khảo cho điểm độc lập theo hướng dẫn chấm thi của Sở GDĐT.

6.5. Cấp Quốc gia: Căn cứ kết quả Cuộc thi cấp tỉnh, Sở sẽ chọn cử dự án dự thi cấp Quốc gia năm 2022 theo hướng dẫn của Bộ GDĐT. Thời gian đăng ký dự thi cấp Quốc gia trước ngày 31/01/2022.

III. Trách nhiệm và quyền lợi

1. Trách nhiệm của nhà trường, CB, GV hướng dẫn NCKH

Nhà trường tổ chức cho giáo viên, học sinh nghiên cứu đầy đủ các tiêu chí đánh giá dự án (bao gồm cả dự án khoa học và dự án kỹ thuật) quy định tại Thông tư số 32/2017/TT-BGDĐT ngày 19/12/2017 sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế thi nghiên cứu KHKT cấp quốc gia dành cho học sinh trung học ban hành kèm theo Thông tư số 38/2012/TT-BGDĐT ngày 02/11/2012 của Bộ trưởng Bộ GDĐT; vận dụng các tiêu chí đánh giá dự án trong việc thực hiện các dự án nghiên cứu: (1) Xác định câu hỏi nghiên cứu (đối với dự án khoa học) hoặc vấn đề cần giải quyết (đối với dự án kỹ thuật); (2) Thiết kế phương án thí nghiệm, thực nghiệm (đối với dự án khoa

học) hoặc thiết kế mô hình giải pháp (đối với dự án kỹ thuật); (3) Thực hiện thí nghiệm theo phương án thiết kế để thu thập, phân tích và giải thích số liệu (đối với dự án khoa học) hoặc chế tạo và thử nghiệm theo mô hình giải pháp đã thiết kế (đối với dự án kỹ thuật).

Hiệu trưởng ra Quyết định phân công giáo viên hướng dẫn, bảo trợ học sinh NCKH (làm cố vấn khoa học cho học sinh, hướng dẫn học sinh viết nhật ký nghiên cứu, viết báo cáo kết quả nghiên cứu, thiết kế poster, ...). Nhà trường tạo điều kiện cho học sinh sử dụng các phòng thiết bị, thí nghiệm, thư viện trong quá trình nghiên cứu.

2. Quyền lợi của học sinh có dự án đạt giải

Căn cứ Quy chế thi các cơ sở có hình thức khen thưởng phù hợp cho những học sinh đạt giải ở cuộc thi cấp cơ sở.

Những học sinh đạt giải ở cuộc thi cấp tỉnh, cấp quốc gia được hưởng quyền ưu tiên khuyến khích theo quy định hiện hành (Quy chế tuyển sinh vào lớp 10 THPT, Quy chế thi tốt nghiệp THPT, Quy chế tuyển sinh vào đại học, cao đẳng...).

IV. Kinh phí

Kinh phí phục vụ công tác NCKH và tổ chức các cuộc thi trích từ nguồn ngân sách nhà nước dành cho các hoạt động thường xuyên phục vụ dạy học của các đơn vị, nhà trường và các nguồn kinh phí hợp pháp khác.

V. Yêu cầu

Các phòng GDĐT, các trường THPT/trường PT có nhiều cấp học thực hiện tốt các nội dung sau:

1. Tổ chức tuyên truyền rộng rãi mục đích, ý nghĩa của công tác NCKH của học sinh trung học và các quy định, hướng dẫn của Bộ GDĐT, Sở GDĐT về Cuộc thi đến cán bộ quản lý, 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 năm học 2020-2021, lập kế hoạch, tổ chức triển khai công tác NCKH của học sinh phù hợp với điều kiện thực tế của đơn vị, đặc điểm của địa phương, đối tượng học sinh, chương trình, nội dung dạy học. Trong quá trình triển khai, các đơn vị cần quan tâm tổ chức một số hoạt động sau:

a) Tổng kết, đánh giá các hoạt động NCKH của học sinh; biểu dương, khen thưởng học sinh và cán bộ hướng dẫn có thành tích trong công tác NCKH của học sinh (*đối với các đơn vị đã tổ chức hoạt động NCKH và tham gia Cuộc thi năm học 2020-2021*); phát động phong trào NCKH và tham gia Cuộc thi năm học 2021-2022;

b) Chỉ đạo giáo viên và học sinh tiếp tục tham gia khóa tập huấn trên mạng “trường học kết nối” về phương pháp NCKH, tiêu chí đánh giá các dự án KHKT, hồ sơ dự thi KHKT;

c) Khai thác hiệu quả tiềm lực của đội ngũ giáo viên, đặc biệt là giáo viên có năng lực và kinh nghiệm nghiên cứu KHKT; đưa nội dung hướng dẫn học sinh NCKH 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 quá trình học tập, các buổi sinh hoạt lớp, chào cờ, ngoại khóa, hoạt động trải nghiệm sáng tạo để định hướng, hình thành ý tưởng về dự án nghiên cứu của học sinh.

3. Tiếp tục duy trì, thành lập và phát triển Câu lạc bộ KHKT trong các cơ sở giáo dục trung học nhằm tạo môi trường cho học sinh nghiên cứu, chia sẻ về kiến thức, kỹ năng và các sản phẩm NCKH; giúp đỡ học sinh trong việc tiếp cận và vận dụng các

phương pháp NCKH, rèn luyện những kỹ năng cần thiết cho hoạt động NCKH, học tập và trong cuộc sống.

4. Phối hợp với các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng; các viện và trung tâm khoa học công nghệ trên địa bàn; Sở Khoa học và Công nghệ; Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật; các nhà khoa học; cha mẹ học sinh trong việc hướng dẫn và đánh giá các dự án KHKT của học sinh; tạo điều kiện về cơ sở vật chất, thiết bị cho học sinh NCKH và tham gia Cuộc thi. Lưu ý trong quá trình làm việc với các đơn vị, cá nhân ngoài nhà trường cần lập biên bản làm việc (Nghị quyết, Biên bản ghi nhớ, Cam kết,)

5. Căn cứ vào hướng dẫn về Cuộc thi của Sở GDĐT, các quy định của Bộ GDĐT, các đơn vị dự thi thành lập Hội đồng thẩm định khoa học và tổ chức cuộc thi KHKT dành cho học sinh trung học của đơn vị phù hợp với điều kiện thực tế; chọn cử và tích cực chuẩn bị các dự án tham gia Cuộc thi.

Sở GDĐT yêu cầu các phòng GDĐT, các trường THPT, trường PT có nhiều cấp học nghiêm túc triển khai thực hiện. Nếu có khó khăn, vướng mắc báo cáo về Sở GDĐT (qua phòng GDTrH-GDTX) để được hướng dẫn giải quyết./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Ban Giám đốc;
- Liên hiệp các Hội KHKT tỉnh (để phối hợp);
- Trường ĐH SPKT Hưng Yên (để phối hợp);
- Lưu: VT, phòng GDTrH-GDTX.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Đỗ Văn Khải

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HƯNG YÊN

PHỤ LỤC

Các lĩnh vực của dự án tham gia Cuộc thi KHKT dành cho học sinh trung học Năm học 2021-2022

(Kèm theo Công văn số 1966/SGDDĐT-GDTrH-GDTX ngày 25 tháng 10 năm 2021
của Sở Giáo dục và Đào tạo Hưng Yên)

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	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 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	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	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 lí	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; Lí 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 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	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 chuyển dịch	Khám bệnh và chẩn đoán; Phòng bệnh; Điều trị; Kiểm định thuốc; Nghiên cứu tiền lâm sàng;...