

Số: 45-KH/ĐTN

TP. Hải Dương, ngày 14 tháng 1 năm 2025

## KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CUỘC THI SẢN PHẨM STEM VÀ Ý TƯỞNG KHOA HỌC KỸ THUẬT

*Nằm trong chuỗi hoạt động Chào mừng 94 năm ngày thành lập  
Đoàn TNCS Hồ Chí Minh (26/3/1931 – 26/3/2025)*

Dựa theo công văn số 44/KH-SGDĐT Hải Dương về Kế hoạch tổ chức Ngày hội STEM cấp tỉnh năm học 2024 – 2025; dựa theo chỉ đạo Lãnh đạo nhà trường; nhằm chào mừng 94 năm ngày thành lập Đoàn TNCS Hồ Chí Minh, BCH Đoàn trường THPT chuyên Nguyễn Trãi xây dựng Kế hoạch tổ chức cuộc thi Sản phẩm STEM và ý tưởng khoa học kỹ thuật như sau:

### I. MỤC ĐÍCH

- Khuyến khích học sinh vận dụng kiến thức liên môn để sáng tạo và giải quyết vấn đề thực tiễn, giúp phát triển tư duy sáng tạo, kỹ năng nghiên cứu khoa học, và khả năng làm việc nhóm của học sinh.

- Xây dựng sân chơi khoa học bổ ích, tạo cơ hội giao lưu và chia sẻ ý tưởng sáng tạo và định hướng phát triển bền vững, ứng dụng thực tiễn và bồi dưỡng tài năng KHKT.

- Góp phần đổi mới phương pháp dạy học và đánh giá, thúc đẩy học tập chủ động.

- Lựa chọn các sản phẩm tham dự Ngày hội STEM cấp tỉnh năm học 2024 – 2025 và cuộc thi Sáng tạo Khoa học kỹ thuật cấp tỉnh năm học 2025 – 2026.

### II. THỜI GIAN, ĐỐI TƯỢNG

- Thời gian: tổ chức từ ngày 15/1 – 15/3/2025.

- Đối tượng tham gia:

+ Khối 10 và 11.

+ Khuyến khích khối 12 tham gia (Được nhận khen thưởng, không tính thi đua)

### III. CUỘC THI SẢN PHẨM STEM

#### 1. Mục đích

- Khuyến khích học sinh tự nghiên cứu, sáng tạo và vận dụng kiến thức liên môn để thiết kế sản phẩm STEM.

- Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo và làm việc nhóm của học sinh.

- Tạo cơ hội để học sinh trải nghiệm học tập thực tiễn, gắn lý thuyết với ứng dụng đời sống.

- Xây dựng sân chơi khoa học bổ ích, thúc đẩy tinh thần học hỏi và giao lưu giữa các lớp.

- Định hướng phát triển các sản phẩm mang tính ứng dụng cao, phù hợp với xu hướng khoa học hiện đại.

## 2. Yêu cầu

### 2.1. Yêu cầu với thí sinh

- Thí sinh có thể tham gia độc lập hoặc tham gia theo nhóm thí sinh. Mỗi nhóm thí sinh/đề tài tối đa 5 học sinh.

- Một học sinh có thể tham gia thực hiện tối đa 3 đề tài.

### 2.2. Yêu cầu về sản phẩm

- Sản phẩm STEM do học sinh của nhà trường thực hiện trên cơ sở vận dụng các kiến thức liên môn thông qua các bài học STEM với sự hướng dẫn, hỗ trợ của giáo viên bộ môn.

- Nguyên liệu, vật liệu sử dụng phù hợp, an toàn, không độc hại

- Sản phẩm có tính khả thi, có tính ứng dụng cao vào thực tiễn cuộc sống

- Sản phẩm có tính thẩm mỹ

- Mỗi một sản phẩm có thông tin giới thiệu về sản phẩm, gồm: tên sản phẩm, tên chủ đề dạy học STEM, tên học sinh, tên lớp, vật liệu chính làm sản phẩm, tác dụng, ý nghĩa của sản phẩm...

- Các sản phẩm STEM tham gia cuộc thi cấp trường là các sản phẩm chưa tham gia tham gia các cuộc thi STEM cấp tỉnh các năm trước.

### 2.3. Yêu cầu với Nội dung mô tả sản phẩm

- Mục tiêu: Nêu rõ mục tiêu của sản phẩm nhằm giải quyết vấn đề gì.

- Tính mới, tính sáng tạo của sản phẩm: Nêu các điểm mới, điểm sáng tạo của sản phẩm.

- Kiến thức trong chủ đề STEM: Nêu tóm tắt nội dung kiến thức các môn học đã sử dụng để làm ra mô hình, sản phẩm.

- Các nguyên liệu, vật liệu làm ra mô hình, sản phẩm: Nêu rõ nguyên liệu, vật liệu làm ra mô hình, sản phẩm, có thể ghi cả giá thành nguyên liệu, vật liệu.

- Thiết kế, thi công: Nêu rõ quy trình, quá trình thiết kế, thi công, thời gian thi công làm ra mô hình, sản phẩm.

- Khả năng áp dụng: Nêu khả năng áp dụng của sản phẩm, có dễ áp dụng hay không? Có cần nhiều kinh phí thực hiện hay không? Các vật liệu có dễ tìm kiếm hoặc mua hay không?

- Ý nghĩa, tính năng, công dụng của sản phẩm: Nêu rõ tính năng, công dụng, ý nghĩa của sản phẩm trong thực tế

## 3. Thời gian thực hiện

STT	Nội dung	Thời gian	Địa điểm
1	Đăng ký ý tưởng sản phẩm STEM	15- 21/1/2025	Online
2	Họp hướng dẫn triển khai thực hiện sản phẩm, tiêu chí chấm, các hồ sơ	23/1/2025	Tầng 4 nhà A
3	Các đội thi triển khai thực hiện sản phẩm	Từ 23/1 – 13/3/2025	
4	Tổ chức chấm thi	15/3/2025	Phòng thư viện, tầng 4 Nhà D

#### 4. Cơ cấu giải thưởng

Cơ cấu giải thưởng (dự kiến) bao gồm:

- 01 giải Nhất, 02 giải Nhì, 03 giải Ba, 05 giải Khuyến khích
- Các sản phẩm đạt giải được lựa chọn tham “Ngày hội STEM” cấp tỉnh tháng 4/2025 và nhận giấy chứng nhận của Sở GD&ĐT. Đồng thời các sản phẩm đạt giải tại Ngày hội sẽ nhận được Giấy khen của Sở GD&ĐT Hải Dương.

### IV. CUỘC THI Ý TƯỞNG KHOA HỌC KỸ THUẬT

#### 1. Mục đích

- Khuyến khích học sinh của trường nghiên cứu khoa học (NCKH); sáng tạo kỹ thuật, công nghệ và vận dụng kiến thức đã học vào giải quyết những vấn đề thực tiễn.

- Góp phần đổi mới hình thức tổ chức dạy học; đổi mới hình thức và phương pháp đánh giá kết quả học tập; phát triển năng lực và phẩm chất của học sinh;

- Tạo cơ hội để học sinh giới thiệu ý tưởng sáng tạo khoa học kỹ thuật (KHKT) của mình; tăng cường trao đổi, giao lưu với nhau.

- Phát hiện, tạo điều kiện cho các ý tưởng hay, sáng tạo được thực hiện để tham gia cuộc thi Khoa học kỹ thuật dành cho học sinh trung học năm học 2025- 2026 và các năm tiếp theo.

#### 2. Nội dung, yêu cầu

##### 2.1. Yêu cầu với thí sinh

- Thí sinh (hoặc nhóm thí sinh không quá 02 học sinh) trình bày ý tưởng thuộc 22 lĩnh vực dự thi đã nêu, trên phiếu dự thi ý tưởng (sẽ được triển khai trong cuộc họp ngày 23/1).

- Học sinh gửi nhiều hơn 1 ý tưởng, có thể tham gia trong nhiều nhóm.

##### 2.2. Lĩnh vực dự thi

Có 22 lĩnh vực cụ thể trong bảng dưới đây:

STT	Nhóm lĩnh vực	Các lĩnh vực cụ thể
1	Khoa học động vật	Hành vi; Tế bào; Môi liên hệ và tương tác với môi trường tự nhiên; Gen và di truyền; Dinh dưỡng và tăng trưởng; Sinh lí; Hệ thống tiến hóa; ...
2	Khoa học xã hội và hành vi	Điều dưỡng và phát triển; Tâm lí; Tâm lí nhận thức; Tâm lí học và xã hội học; .....
3	Hoá Sinh	Hoá- Sinh phân tích; Hóa- Sinh tổng hợp; Hóa- Sinh- Y; HóaSinh cấu trúc; ...
4	Y Sinh và khoa học sức khỏe	Chẩn đoán; Điều trị; Phát triển và thử nghiệm dược liệu; Dịch tế 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 học tế bào; Gen; Miễn dịch; Sinh học phân tử; Sinh học thần kinh; ....
7	Hoá học	Hoá học phân tích; Hóa học trên máy tính; Hoá học môi trường; Hoá học vô cơ; Hoá học hữu cơ; Hoá Lí; ...

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	Năng lượng thay thế; Năng lượng hoá 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	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 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; Lý 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 lý và Thiên văn	Thiên văn học và vũ trụ; 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 lý hạt cơ bản và hạt nhân; Quang học; La-de; Thu phát sóng điện từ; Lượng tử máy tính; Vật lí lý 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 hoá; ...
20	Rô bốt và máy thông minh	Máy sinh học; Lý 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 chuẩn đoán; Phòng bệnh; Điều trị; Kiểm định thuốc; Nghiên cứu lâm sàng;...
----	-------------------	---

### 3. Thời gian thực hiện

STT	Nội dung thực hiện	Thời gian	Địa điểm
1	Đăng ký ý tưởng KHKT	15- 21/1/2025	Online
2	Họp hướng dẫn triển khai thực hiện sản phẩm, tiêu chí chấm, các hồ sơ	23/1/2025	Tầng 4 nhà A
3	Các lớp tiến hành triển khai xây dựng ý tưởng và tuyển chọn ý tưởng	Từ 23/1 – 26/2/2025	
4	Nội ý tưởng về BTC	Từ 27/2 – 1/3/2025	Online
5	Ban Tổ chức chấm ý tưởng và lựa chọn ý tưởng để phân công giáo viên hướng dẫn dự án dự thi cấp tỉnh.	Từ 3/3 – 6/3/2025	

### 4. Cơ cấu giải thưởng

Cơ cấu giải thưởng (dự kiến) bao gồm:

- 01 giải Nhất, 02 giải Nhì, 03 giải Ba, 05 giải Khuyến khích.

- Các ý tưởng đạt giải Nhất, Nhì sẽ được lựa chọn thực hiện đề tài tham gia cuộc thi Khoa học kỹ thuật cấp tỉnh năm học 2025 – 2026.

\* **Phụ trách cuộc thi:** Thầy giáo Lương Hải Anh – Ủy viên BCH Đoàn trường - SĐT 0328 186 264.

### V. CÁCH TÍNH THI ĐUA THÁNG 3/2025

- Thi đua tháng 3 được tính từ ngày 3/3 đến ngày 29/3/2025.

- Thi đua được xếp theo khối. Điểm cộng chỉ dành cho khối 10 và 11. Khối 12 không bắt buộc tham gia nên không có điểm cộng

STT	NỘI DUNG	ĐIỂM CỘNG	
		Sản phẩm/01 lớp	Sản phẩm/nhiều lớp
<b>1. Cuộc thi sản phẩm STEM</b>			
1	Sản phẩm đạt giải Nhất	+ 50 điểm	+ 70 điểm/tổng số lớp
2	Sản phẩm đạt giải Nhì	+ 40 điểm	+ 50 điểm/tổng số lớp
3	Sản phẩm đạt giải Ba	+ 30 điểm	+ 40 điểm/tổng số lớp
4	Sản phẩm đạt giải Khuyến khích	+ 20 điểm	+ 30 điểm/tổng số lớp
<b>2. Cuộc thi ý tưởng Khoa học kỹ thuật</b>			
5	Ý tưởng đạt giải Nhất	+ 40 điểm	+ 50 điểm/tổng số lớp
6	Ý tưởng đạt giải Nhì	+ 30 điểm	+ 40 điểm/tổng số lớp
7	Ý tưởng đạt giải Ba	+ 20 điểm	+ 30 điểm/tổng số lớp
8	Ý tưởng đạt giải Khuyến khích	+ 10 điểm	+ 20 điểm/tổng số lớp

**Cách tính điểm thi đua tháng 3 = Tổng điểm thi đua nề nếp tháng 2 + điểm cộng.**

Trên đây là Kế hoạch tổ chức Cuộc thi sản phẩm STEM và Ý tưởng Khoa học kỹ thuật năm 2025, kính đề nghị các cô giáo chủ nhiệm quan tâm và triển khai nhanh chóng tới học sinh để cuộc thi đạt kết quả tốt nhất.

**Nơi nhận:**

- Lãnh đạo nhà trường;
- GVCN;
- Chi đoàn giáo viên;
- 36 Chi đoàn;
- Các CLB;
- Lưu VP.

**TM. BAN THƯỜNG VỤ ĐOÀN TRƯỜNG**

**BÍ THƯ**



**Lưu Thu Liên**