

KẾ HOẠCH

Tổ chức cuộc thi Khoa học Kỹ thuật cấp trường năm học 2020 – 2021 dành cho học sinh trung học phổ thông

I. MỤC ĐÍCH:

- Tạo ra sân chơi cho những học sinh đam mê nghiên cứu khoa học kỹ thuật trong trường.
- Qua cuộc thi giúp các em bồi đắp thêm niềm đam mê từ nghiên cứu của mình cũng như tích lũy những kinh nghiệm ban đầu trên con đường nghiên cứu khoa học.
- 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; thúc đẩy giáo viên tự bồi dưỡng nâng cao năng lực chuyên môn, nghiệp vụ; nâng cao chất lượng dạy học trong các cơ sở giáo dục trung học.
- Tăng cường tổ chức các hoạt động giáo dục trải nghiệm sáng tạo theo định hướng phát triển năng lực và phẩm chất của học sinh. Triển khai giáo dục về khoa học, công nghệ, kỹ thuật và toán học (STEM) trong giáo dục phổ thông theo Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04/5/2017 về việc tăng cường tiếp cận cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4.
- Tạo cơ hội để học sinh trung học giới thiệu kết quả nghiên cứu KHKT của mình; tăng cường trao đổi, giao lưu văn hóa, giáo dục giữa các địa phương và hội nhập quốc tế. Do đó, thông qua vòng thi cấp trường sẽ tuyển chọn những đề tài xuất sắc để tham dự cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp thành phố, quốc gia và quốc tế (Genius Olympiad,...).

II. PHÂN CÔNG THỰC HIỆN – HOẠT ĐỘNG HỖ TRỢ:

1. Ban chỉ đạo:

- Trưởng ban: Thầy Nguyễn Bảo Quốc – Hiệu trưởng.
- Phó ban: Cô Nguyễn Ngọc Khánh Vân – Phó Hiệu trưởng
- Phó ban: Cô Hoàng Thị Thanh Vân – Phó Hiệu trưởng
- Phó ban: Cô Bùi My Thúy – Phó Hiệu trưởng

2. Ban Tổ chức:

- Trưởng ban: Cô Nguyễn Ngọc Khánh Vân – Phó Hiệu trưởng
- Phó ban:

Thầy Huỳnh Hữu Nghị,	GV môn Lịch sử:	phụ trách chung
Thầy Tô Lâm Viễn Khoa	GV môn Vật lý:	phụ trách chuyên môn
Thầy Hoàng Thúc Lâm,	GV môn Tin Học:	phụ trách chuyên môn
- Ủy viên:

Cô Lý Thị Minh Tâm,	GV môn Hóa học:	phụ trách chuyên môn
Thầy Nguyễn Minh Trung,	GV môn Sinh học:	phụ trách chuyên môn, tổ chức
Cô Trần Nguyễn Trinh Nguyên:	GV Tiếng Anh:	hỗ trợ tuyên truyền, dịch thuật
Cô Lê Ngọc Trân:	GV Tiếng Anh:	hỗ trợ tuyên truyền, dịch thuật

Các giáo viên trong Chi đoàn Giáo viên: hỗ trợ hậu cần, tuyên truyền

3. Ban cố vấn:

- PGS.TS. Nguyễn Đức Tuấn – Giảng viên ĐH Y Dược tp HCM.
- PGS.TS. Nguyễn Duy Anh – Giảng viên khoa cơ khí – cơ điện tử – ĐHBK.
- PGS.TS Lê Văn Thắng – Giảng viên khoa Vật Liệu – ĐHBK.
- TS. Bùi Trọng Hiếu – Giảng viên khoa Cơ khí – ĐHBK.
- TS. Nguyễn Thanh Dũng – Giảng viên khoa Điện tử Viễn thông Hàng không – Học viện Hàng Không.
- ThS. Hoàng Đình Vũ Nam – chuyên ngành hóa sinh ung thư – ĐH Nottingham.

4. Thông tin liên hệ:

- Email: khktgiadinh@gmail.com

III. THÔNG TIN VỀ CUỘC THI

1. Nội dung dự thi

Nội dung thi là kết quả nghiên cứu của các dự án, đề tài nghiên cứu khoa học, kỹ thuật (sau đây gọi chung là dự án) thuộc các lĩnh vực quy định trong quy chế của cuộc thi.

Dự án có thể của 01 học sinh (gọi là dự án cá nhân) hoặc của nhóm không quá 2 học sinh (gọi là dự án tập thể). Dự án tập thể phải có sự phân biệt mức độ đóng góp khác nhau vào kết quả nghiên cứu người thứ nhất (nhóm trưởng) với người thứ hai.

2. 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 lý; Hệ thống và tiến hóa;...
2	Khoa học xã hội và hành vi	Điều dưỡng và phát triển; Tâm lý; Tâm lý nhận thức; Tâm lý 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 lý học và bệnh lý 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 lý 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 Lí;...
8	Sinh học trên Máy tính và Sinh –Tin	Kỹ thuật Y Sinh; Dược lý 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 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	Nguyên liệu thay thế; Năng lượng hóa thạch; Phát triển nguyên

		liệu tế bào và Pin; Vật liệu năng lượng mặt trời;...
12	Năng lượng vật lý	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 lý môi trường bằng phương pháp sinh học; Khai thác đất; Kiểm soát ô nhiễm; quản lý chất thải và tái sử dụng; Quản lý 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; polymer;...
16	Toán học	Đại số; Phân tích; Rời rạc; Lý thuyết Game và Graph; Hình học và Topo; 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 học; Vật lý nguyên tử; phân tử và quang học; Lí – Plasma; Cơ học; Vật lý hạt cơ bản và hạt nhân; Quang học; Laser; Thu phát sóng điện từ; Lượng tử máy tính; Vật lý 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 lý thực vật; Sinh lý thực vật; Hệ thống và tiến hóa;...
20	Robot và máy thông minh	Máy sinh học; Lý thuyết điều khiển; Robot động lực;...
21	Hệ thống phần mềm	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 chẩn đoán; Phòng bệnh; Điều trị; Kiểm định thuốc; Nghiên cứu tiền lâm sàng;...

3. Đối tượng dự thi:

Tất cả các học sinh khối 10 đến 12 đều có thể tham gia dưới hình thức cá nhân, hoạt động nhóm (mỗi nhóm tối đa 2 học sinh - không nhất thiết trong cùng một lớp)

4. Người hướng dẫn

Mỗi dự án dự thi có 01 giáo viên trung học bảo trợ, có thể đồng thời là người hướng dẫn. Một giáo viên được bảo trợ tối đa 02 dự án nghiên cứu khoa học kỹ thuật của học sinh trong cùng thời gian. Người bảo trợ phải ký phê duyệt Kế hoạch nghiên cứu trước khi học sinh tiến hành nghiên cứu.

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 (có thể là cha, mẹ, người thân của học sinh). Trường hợp dự án có nhà khoa học hướng dẫn thì phải có xác nhận của nhà khoa học chuyên ngành đó.

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 phải có xác nhận của cơ quan nghiên cứu đó.

5. Quy định tổ chức buổi báo cáo

- Thời gian tổ chức buổi báo cáo sẽ dựa trên kế hoạch của trường và kế hoạch cuộc thi Khoa học kỹ thuật do Sở Giáo dục và Đào tạo thành phố Hồ Chí Minh triển khai.
- Việc tổ chức báo cáo sẽ được Ban Tổ chức phân theo tiểu ban (những nhóm dự án có cùng lĩnh vực sẽ là 1 tiểu ban). Căn cứ vào số lượng dự án đăng ký của học sinh, Ban tổ chức sẽ phân bổ số buổi báo cáo cho hợp lý.
- Học sinh sẽ báo cáo theo dự án theo cá nhân hoặc nhóm, dùng file ảnh poster để hỗ trợ trình bày. Thời gian trình bày của mỗi nhóm dự án là 25 phút: 10 phút trình bày, 15 phút nghe góp ý và phản biện từ hội đồng Ban Giám khảo.
- Học sinh phải có mặt đúng giờ và tham dự toàn bộ thời gian của buổi báo cáo, tôn trọng các nhóm dự án khác trong quá trình trình bày. Việc tham dự đầy đủ và đúng giờ là một trong những tiêu chí đánh giá của cuộc thi. Nếu những buổi báo cáo trùng với các buổi thi tuyển chọn đội tuyển học sinh giỏi, học sinh phải báo trước với Ban Tổ chức để sắp xếp.
- Giáo viên trực tiếp hướng dẫn các dự án bắt buộc phải tham dự những buổi góp ý, báo cáo của nhóm dự án mình hướng dẫn. Trong trường hợp, giáo viên có việc bận không thể tham dự phải làm đơn trình Ban Giám hiệu phê duyệt. Mọi thắc mắc, khiếu nại về sau Ban Tổ chức sẽ không giải quyết.
- **Quy định về Ban Giám khảo:**
 - ❖ Ban Giám hiệu trực tiếp phân công Ban Giám khảo tham dự hội đồng phản biện các dự án tham gia thi Khoa học kỹ thuật cấp trường.
 - ❖ Ban Giám khảo phải tham dự xuyên suốt các buổi báo cáo, nhận xét, đánh giá các đề tài dựa trên cơ sở khoa học, tiêu chí đánh giá dự án đã được Ban Giám hiệu thông qua.
 - ❖ Hội đồng Ban Giám khảo của mỗi tiểu ban phải có thành viên phụ trách về chuyên môn và thành viên phụ trách về hình thức trình bày (quyền báo cáo, các thuyết trình của học sinh).
 - ❖ Điểm đánh giá dự án cuối cùng sẽ lấy từ điểm trung bình của các Giáo khảo trong cùng một tiểu ban.
 - ❖ Sau khi chấm thi xong, Ban Giám khảo sẽ thống nhất lựa chọn những dự án tham dự cuộc thi Khoa học kỹ thuật cấp thành phố và gửi lại kết quả cho Ban Tổ chức cuộc thi.
 - ❖ Thông qua buổi báo cáo Ban Giám khảo sẽ chọn những dự án đáp ứng tiêu chí của Ban Tổ chức công bố và có triển vọng nghiên cứu để tham dự cuộc thi cấp thành phố. Số lượng dự án tham gia cuộc thi Khoa học kỹ thuật cấp thành phố sẽ không giới hạn mà tùy theo tình hình thực tế của cuộc thi cấp trường.
 - ❖ Ban Tổ chức cuộc thi có trách nhiệm tổ chức buổi báo cáo theo đúng quy định, tạo sự công bằng cho các nhóm dự án tham gia cuộc thi.

IV. TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN

Dự án tham gia cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp trường được đánh giá dựa trên 3 tiêu chí:

- Nội dung nghiên cứu (*Tính mới, sáng tạo, khả năng thực tiễn, phục vụ được cộng đồng và kết quả*): 60 điểm.
- Trình bày báo cáo (*Theo đúng quy định của Ban tổ chức*): 20 điểm.
- Cách thuyết trình của học sinh: 20 điểm.

V. TRIỂN KHAI, ĐĂNG KÍ VÀ DỰ THI

THÁNG	HOẠT ĐỘNG	GHI CHÚ
1/2020	- Công bố danh sách dự án vào vòng chung kết thành phố. - Hội nghị báo cáo Khoa học kỹ thuật, chuẩn bị thi vòng chung kết cấp thành phố. - Tổ chức cho học sinh tham gia cuộc thi cấp thành phố (<i>Hậu cần: phương tiện di chuyển, ăn, uống</i>). - Triển khai kế hoạch tổ chức cuộc thi Khoa học kỹ thuật cấp trường cho năm học 2020 – 2021. - Tiến hành các chuyên đề cho các em hoàn thiện kỹ năng:	<i>Theo kế hoạch chi tiết của cuộc thi Khoa học kỹ thuật cấp trường lần IX – năm 2019</i>
2/2020	- Hội nghị báo cáo Khoa học kỹ thuật chuẩn bị thi cấp quốc gia lần 1. - Hội nghị báo cáo Khoa học kỹ thuật chuẩn bị thi cấp quốc gia lần 2. - Chuyên đề 1: kỹ năng làm việc nhóm (do ĐH Hoa Sen thực hiện)	
3/2020	- GVHD và học sinh đi thi Khoa học kỹ thuật cấp quốc gia. - Công bố danh sách học sinh dự thi đạt giải nhì, giải ba cấp thành phố. - Tiếp tục tiến hành các chuyên đề cho các em hoàn thiện kỹ năng: - Chuyên đề 2: Kỹ năng thuyết trình - Chuyên đề 3: Kỹ năng giải quyết các bài toán khó (do Professor Mike Eden, khoa Toán của trường ĐH Waterloo-Canada thực hiện).	
4/2020	- Nhận danh sách đăng kí tham gia của học sinh. - Tiếp tục tiến hành các chuyên đề cho các em hoàn thiện kỹ năng: • Chuyên đề 4: Thế nào là làm nghiên cứu khoa học – Kỹ năng tìm ý tưởng tốt. • Chuyên đề 5: Làm thế nào để thiết kế được kế hoạch nghiên.	
5/2020	- Tiếp tục tiến hành các chuyên đề cho các em hoàn thiện kỹ năng: • Chuyên đề 6: Cách trình bày bài báo cáo khoa học – Đạo đức trong nghiên cứu khoa học (do thầy Huỳnh Hữu Nghị thực hiện). • Chuyên đề 7: Kỹ năng phân tích số liệu thực nghiệm (do thầy Hoàng Đình Vũ Nam thực hiện). - Triển lãm các dự án của cuộc thi Khoa học kỹ thuật lần VIII – năm 2019. - Hội nghị góp ý đề cương, định hướng nghiên cứu đề tài Khoa học	

	kĩ thuật cấp trường. - Chọn thành viên trong ban cố vấn và ban chuyên môn giúp đỡ các em học sinh. - Tổ chức buổi Science fair tại sân trường với sự giúp đỡ và liên kết của các câu lạc bộ khoa học trẻ của các trường ĐH KHTN, ĐH BK và Học viện Hàng không.	
6 – 9/2020	- Các em học sinh và giáo viên hướng dẫn tích cực hoàn thành đề tài. - Ban chuyên môn và ban hỗ trợ thường xuyên theo dõi đôn đốc các nhóm đề tài để kịp thời giúp đỡ. - Tiếp tục tiến hành các chuyên đề cho các em hoàn thiện kỹ năng: • Chuyên đề 8: Kỹ năng thiết kế powerpoint, poster, tờ rơi,...	
10/2020	- Chuẩn bị Hội nghị phản biện đề tài Khoa học kĩ thuật cấp trường: phong sân khấu, hội trường, bảng điểm, huy hiệu, kỉ niệm chương, thư mời ban cố vấn, ... - Thu bài báo cáo của học sinh. - Gửi bài báo cáo và thư mời đến giáo viên phản biện và ban cố vấn.	
11/2020	- Hội nghị phản biện đề tài Khoa học kĩ thuật cấp trường. - Tổ chức trao giấy chứng nhận cho học sinh tham gia thi. - Thu bài báo cáo hoàn chỉnh.	
12/2020	- Gửi hồ sơ dự thi Khoa học kĩ thuật cấp thành phố.	
1/2021	- Công bố danh sách dự án vào vòng chung kết thành phố. - Hội nghị báo cáo Khoa học kĩ thuật, chuẩn bị thi vòng chung kết cấp thành phố. - Tổ chức cho học sinh tham gia cuộc thi cấp thành phố (<i>Hậu cần: phương tiện di chuyển, ăn, uống</i>). - Triển khai kế hoạch tổ chức cuộc thi Khoa học kĩ thuật cấp trường cho năm học 2020 – 2021. - Tiến hành các chuyên đề cho các em hoàn thiện kỹ năng: - Chuyên đề 1: kỹ năng làm việc nhóm	<i>Theo kế hoạch chung của Sở Giáo dục và Đào tạo TP.HCM</i>
2/2021	- Hội nghị báo cáo Khoa học kĩ thuật chuẩn bị thi cấp quốc gia lần 1. - Hội nghị báo cáo Khoa học kĩ thuật chuẩn bị thi cấp quốc gia lần 2. - Chuyên đề 2: Kỹ năng thuyết trình – Cách để tạo thương hiệu cá nhân.	
3/2021	- Dẫn học sinh đi thi Khoa học kĩ thuật cấp quốc gia. - Công bố danh sách học sinh dự thi đạt giải nhì, giải ba cấp thành phố. - Tiếp tục tiến hành các chuyên đề cho các em hoàn thiện kỹ	

	năng: - Chuyên đề 3: Kỹ năng giải quyết các bài toán khó.	
Cuộc thi lần X, năm học 2020 - 2021		

VI. CƠ CẤU VÀ TIÊU CHÍ XÉT GIẢI CUỘC THI CẤP TRƯỜNG

- Các dự án tham dự cuộc thi đều được Ban tổ chức cấp giấy chứng nhận và trao phần thưởng trong buổi Lễ tuyên dương “Học sinh tham gia cuộc thi khoa học kỹ thuật cấp trường”.
- Những dự án đủ điều kiện sẽ được tham dự cuộc thi Khoa học kỹ thuật cấp thành phố do Sở Giáo dục và Đào tạo thành phố Hồ Chí Minh tổ chức.
- Kết quả đạt giải cuộc thi cấp trường sẽ được Ban tổ chức công bố vào cuối năm học dựa trên kết quả cuộc thi Khoa học kỹ thuật cấp thành phố:

STT	Cơ cấu giải cấp trường	Cơ sở xét giải	Phần thưởng
1.	Giải nhất	Các đề tài dự thi vòng chung kết cấp thành phố.	Giấy khen, kỷ niệm chương, tiền thưởng.
2.	Giải nhì	Các đề tài dự thi cấp thành phố nhưng không vào vòng chung kết.	Giấy khen, kỷ niệm chương, tiền thưởng.
3.	Giải ba	Những dự án tham dự cuộc thi cấp trường.	Giấy khen, kỷ niệm chương, tiền thưởng.

Học sinh đạt giải cuộc thi Khoa học kỹ thuật các cấp sẽ được khen thưởng vào buổi Lễ tổng kết năm học. Học sinh đạt giải cấp thành phố, cấp quốc gia sẽ nhận khen thưởng theo danh hiệu cao nhất đạt được./.

Hiệu trưởng

(đã ký)

NGUYỄN BẢO QUỐC

Nơi gửi:

- BGH;
- TT CM;
- GVCN;
- BCH CĐ;
- TLTN;
- TPTĐ;
- BT CĐGV;
- Lưu./