

TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN KHOA HỌC, KỸ THUẬT

Dự án khoa học	Dự án kỹ thuật
<p>1. Câu hỏi nghiên cứu (10 điểm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu tập trung và rõ ràng; - Xác định được sự đóng góp vào lĩnh vực nghiên cứu; - Có thể đánh giá được bằng các phương pháp khoa học. 	<p>1. Vấn đề nghiên cứu (10 điểm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả sự đòi hỏi thực tế hoặc vấn đề cần giải quyết; - Xác định các tiêu chí cho giải pháp đề xuất; - Lí giải về sự cấp thiết;
<p>2. Thiết kế và phương pháp (15 điểm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kế hoạch được thiết kế và các phương pháp thu thập dữ liệu tốt; - Các tham số, thông số và biến số phù hợp và hoàn chỉnh. 	<p>2. Thiết kế và phương pháp (15 điểm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự tìm tòi các phương án khác nhau để đáp ứng nhu cầu hoặc giải quyết vấn đề; - Xác định giải pháp; - Phát triển nguyên mẫu/mô hình.
<p>3. Thực hiện: thu thập, phân tích và giải thích dữ liệu (20 điểm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thu thập và phân tích dữ liệu một cách hệ thống; - Tính có thể lặp lại của kết quả; - Áp dụng các phương pháp toán học và thống kê phù hợp; - Dữ liệu thu thập đủ hỗ trợ cho giải thích và các kết luận. 	<p>3. Thực hiện: Xây dựng và kiểm tra (20 điểm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguyên mẫu chứng minh được thiết kế dự kiến; - Nguyên mẫu được kiểm tra trong nhiều điều kiện/thử nghiệm. - Nguyên mẫu chứng minh được kỹ năng công nghệ và sự hoàn chỉnh.
<p>4. Sự sáng tạo (20 điểm)</p> <p>Dự án chứng minh tính sáng tạo đáng kể trong một hay nhiều tiêu chí ở trên.</p>	
<p>5. Trình bày (35 điểm)</p> <p>a) Áp phích (Poster) (10 điểm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự bố trí logic của vật/tài liệu; - Sự rõ ràng của các đồ thị và chú thích; - Sự hỗ trợ của các tài liệu trưng bày. <p>b) Phòng vấn (25 điểm)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trả lời rõ ràng, súc tích, sâu sắc các câu hỏi; - Hiểu biết cơ sở khoa học liên quan đến dự án; - Hiểu biết về sự giải thích và hạn chế của các kết quả và các kết luận; - Mức độ độc lập trong thực hiện dự án; - Sự thừa nhận khả năng tác động tiềm tàng về khoa học, xã hội và/hoặc kinh tế; - Chất lượng của các ý tưởng cho nghiên cứu tiếp theo; - Đối với các dự án tập thể, sự đóng góp và hiểu biết về dự án của tất cả các thành viên. 	

RUBRIC ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN KHOA HỌC

PROJECT#	Excellent/ Expert	Good/ Proficient	Needs Improvement/ Emergent	Not Present/ Novice
Research Question	<ul style="list-style-type: none"> - Clear & focused purpose - Identifies contribution to field of study - Testable using scientific methods 	<ul style="list-style-type: none"> -Research question has minor clarity and focus issues -Research question is not fully testable 	<ul style="list-style-type: none"> -Research question is not answerable or does not fit with the actual experiment performed 	<ul style="list-style-type: none"> -No attempt to define a research question
Câu hỏi nghiên cứu	<ul style="list-style-type: none"> - Mục tiêu cụ thể và rõ ràng; - Xác định được sự đóng góp vào lĩnh vực nghiên cứu; - Có thể đánh giá được bằng các phương pháp khoa học. 	<ul style="list-style-type: none"> - Câu hỏi nghiên cứu có một số vấn đề nhỏ về sự cụ thể và rõ ràng. - Câu hỏi nghiên cứu không thể đánh giá được đầy đủ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Câu hỏi nghiên cứu không thể trả lời được hoặc không phù hợp với thí nghiệm thực tế đã thực hiện. 	<ul style="list-style-type: none"> - Không cố gắng xác định câu hỏi nghiên cứu.
Design & Methodology	<ul style="list-style-type: none"> - Well designed plan and data collection methods - Variables and controls defined, appropriate, and complete 	<ul style="list-style-type: none"> -Method had minor flaws, but an attempt for control or comparison was made 	<ul style="list-style-type: none"> -Method was inappropriate, but an attempt for control or comparison was made 	<ul style="list-style-type: none"> - Experimentation was not performed (i.e. demonstration or exhibit). -No control group present
Thiết kế và phương pháp	<ul style="list-style-type: none"> - Kế hoạch được thiết kế với các phương pháp thu thập dữ liệu tốt; - Các biến và đối chứng được xác định, phù hợp và hoàn chỉnh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp có một số sai sót nhỏ nhưng đã có sự cố gắng để đối chứng và so sánh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp không phù hợp nhưng đã có sự cố gắng để đối chứng và so sánh. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thí nghiệm không được thực hiện (chứng minh hoặc trưng bày). - Không có nhóm đối chứng.
Execution: Data Collection, Analysis, & Interpretation	<ul style="list-style-type: none"> - Systematic data collection and analysis -Reproducibility of results -Appropriate application of mathematical and statistical methods 	<ul style="list-style-type: none"> -Minor errors or flaws in technique(s) - Measurements mostly accurate and precise 	<ul style="list-style-type: none"> - Major errors or flaw in technique(s) - Little attention paid to accuracy and/or precision. -Too few trials or sample size too small 	<ul style="list-style-type: none"> - No techniques reported. - No accuracy or precision in measurements.

	- Sufficient data collected to support interpretation and conclusions			
Thực hiện: thu thập, phân tích và giải thích dữ liệu	- Thu thập và phân tích dữ liệu một cách hệ thống; - Tính có thể lặp lại của kết quả; - Áp dụng các phương pháp toán học và thống kê phù hợp; - Dữ liệu thu thập đủ hỗ trợ cho giải thích và các kết luận.	- Có một số lỗi và sai sót nhỏ trong các kỹ thuật. - Hầu hết các phép đo chính xác và rõ ràng.	- Có một số lỗi và sai sót chính trong các kỹ thuật. - Ít chú ý đến sự chính xác hoặc/và rõ ràng.	- Không báo cáo về các kỹ thuật. - Không chính xác và rõ ràng trong các phép đo.
Creativity	-Project demonstrates significant creativity and originality in two or more of the above criteria	-Project demonstrates creativity in the one of the above criteria	-Project demonstrates some creativity – a new twist on an old experiment	-Project lacks creativity: experiment copied exactly from a published source
Tính sáng tạo	- Dự án chứng minh được ý nghĩa sáng tạo và độc đáo trong hai hoặc nhiều hơn trong số các tiêu chí trên.	- Dự án chứng minh được ý nghĩa sáng tạo trong một trong số các tiêu chí trên.	- Dự án chứng minh được một vài tính sáng tạo - một bước nhảy mới trên thí nghiệm cũ.	Dự án thiếu sáng tạo: thí nghiệm được sao chép hoàn toàn từ nguồn đã công bố.
Presentation: Poster	- Logical organization of material -Clarity of graphics and legends -Supporting documentation displayed	-Information and results displayed somewhat organized, some difficulty in following. -Minor errors in graphics or legend -Some background information given	- Information and results could be more organized, major difficulty in following. -Major errors in graphics or legends - Little or irrelevant background information given.	-Unorganized poster -Graphics or data tables missing -No supporting documentation of research provided
Trình bày: Poster	- Sự bố trí logic của vật/tài liệu; - Sự rõ ràng của	- Thông tin và các kết quả được trình bày phần	- Thông tin và các kết quả cần phải có cấu trúc	- Poster không có cấu trúc. - Thiếu đồ thị

	<p>các đồ thị và chú thích;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sự hỗ trợ của các tài liệu được trưng bày. 	<p>nào có cấu trúc, có một vài khó khăn trong việc theo dõi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một số sai sót nhỏ trong đồ thị hoặc chú giải. - Một vài thông tin nên được đưa ra. 	<p>hơn, khó khăn chính trong việc theo dõi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Một số sai sót chính trong đồ thị hoặc chú giải. - Kiến thức nền được đưa ra ít hoặc không có liên quan. 	<p>hoặc bảng số liệu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Không cung cấp tài liệu hoặc nghiên cứu hỗ trợ.
<p>Presentation: Interview</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Clear, concise, thoughtful responses to questions - Understanding of basic science relevant to project -Understanding interpretation and limitations of results and conclusions -Degree of independence in conducting project -Recognition of potential impact in science, society, and/or economics -Quality of ideas for further research 	<ul style="list-style-type: none"> - Clear, concise, thoughtful responses to almost all of the questions -Student has some misconceptions about the science related to the project -Student can answer most questions posed, but had not really given ideas much thought prior to interviews 	<ul style="list-style-type: none"> - Student cannot answer some questions clearly, but generally understands his/her project -Student can answer a few questions posed to some extent, but had not really given ideas much thought prior to interviews 	<ul style="list-style-type: none"> -Student unable to explain their project -Students unable to explain the science related to their project. -Student did not conduct this project independently – parent did all of the work -Students can not communicate any ideas for future research
<p>Trình bày: Phỏng vấn</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời rõ ràng, súc tích, sâu sắc các câu hỏi; - Hiểu biết cơ sở khoa học liên quan đến dự án; - Hiểu biết về sự giải thích và hạn chế của các kết quả và các kết luận; - Mức độ độc lập trong thực hiện dự án; - Nhận biết khả năng tác động tiềm tàng về khoa 	<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời rõ ràng, súc tích, sâu sắc hầu hết các câu hỏi; - Thí sinh có một vài quan niệm không đúng về cơ sở khoa học liên quan đến dự án. - Thí sinh trả lời hầu hết các câu hỏi được đặt ra, nhưng không đưa ra được nhiều ý tưởng suy nghĩ từ 	<ul style="list-style-type: none"> - Thí sinh không thể trả lời các câu hỏi một cách rõ ràng nhưng nhìn chung hiểu về dự án của mình. - Thí sinh trả lời được một vài câu hỏi được đặt ra với một số gợi ý, nhưng không đưa ra được nhiều ý tưởng suy nghĩ từ trước khi phỏng vấn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thí sinh không thể giải thích dự án của mình. - Thí sinh không giải thích được cơ sở khoa học liên quan đến dự án. - Thí sinh không tiến hành các thí nghiệm một cách độc lập - cha mẹ, người bảo trợ làm mọi công việc. - Thí sinh không nêu được ý

	<p>học, xã hội và/hoặc kinh tế;</p> <ul style="list-style-type: none">- Chất lượng của các ý tưởng cho nghiên cứu tiếp theo;- Đối với các dự án tập thể, sự đóng góp và hiểu biết về dự án của tất cả các thành viên.	<p>trước khi phỏng vấn.</p>		<p>tương nào cho nghiên cứu tiếp theo.</p>
--	--	-----------------------------	--	--