

2016 – 2017

Evergreen School District

Hội chợ Khoa học



Evergreen
School District

Sinh viên Handbook



Evergreen School District

From strong roots grow bright futures

Phụ Huynh Thân Mến,

Tuần lễ này đánh dấu sự bắt đầu chính thức chuẩn bị cho Hội Chợ Khoa Học năm nay. Hội Chợ Khoa Học Học Khu được ấn định vào Thứ Bảy 16 Tháng Ba, 2017 tại Trường Trung Học Cấp II LeyVa. Mỗi trường học sẽ tổ chức Hội Chợ Khoa Học của mình và chọn những học sinh tham gia hội chợ Học Khu.

Chúng tôi mong muốn rằng mỗi học sinh nào tham gia Hội Chợ Khoa Học đều được sự ủng hộ của gia đình để hoàn tất một dự án phẩm chất cao. Xin quý vị vui lòng cứ tự do giúp đỡ, ủng hộ và khuyến khích con quý vị cố gắng tối đa trong việc cùng nhau hoàn tất một dự án tốt bậc nhất. Tuy nhiên, xin quý vị hãy cẩn thận để cho con quý vị làm việc một mình. Xin đừng làm dự án đó giùm họ. Con quý vị sẽ học được nhiều hơn nếu quý vị hạn chế sự tham gia của quý vị bằng cách khuyến khích và hướng dẫn.

Tập tài liệu mà con quý vị mang về nhà hôm nay gồm có một bản liệt kê các ý kiến về các dự án khả dĩ thực hiện được, cũng như các lời chỉ dẫn để hoàn tất dự án. Xin quý vị hãy xem qua hết tài liệu đó và giúp con quý vị chọn một dự án mà con quý vị thích và thích hợp với nó về độ khó và tài liệu (tư liệu, tin tức và độ lớn) có thể có được.

Bởi vì một phần khó nhất trong việc chuẩn bị cho một Dự Án Khoa Học là chọn lựa đề tài, con quý vị có thể cần đến một sự giúp đỡ nào đó của quý vị.

Xin cảm ơn sự giúp đỡ và hợp tác của quý vị.

Kính chào,

-Điều Hợp Viên Hội Chợ Khoa Học

Thế nào là một Dự Án

Hội Chợ Khoa Học?

Một dự án khoa học sẽ cho em một dịp để mở rộng kiến thức của em về một đề tài khoa học hoặc ý kiến đặc thù mà em thấy thích thú. Nó sẽ cho em cơ hội chia sẻ các kết quả của cuộc tìm tòi của em cho những người khác.

Sự tìm tòi khoa học này có thể được khai triển bằng một trong năm cách:

Thí Nghiệm

Một thí nghiệm có thể là một trắc nghiệm để chứng minh một sự kiện khoa học đã được biết. Nó cũng có thể là một trắc nghiệm để xác định xem một giả thuyết (sự đoán trước của em về những gì sẽ xảy ra trên cơ sở những điều em đã học được) có chính xác hay không.

Mô Hình

Một mô hình là một vật nhỏ thường được xây dựng theo tỉ lệ để hình dung một vật đã có sẵn.

Chứng Minh

Chứng minh là một sự minh họa hoặc giải thích một nguyên tắc khoa học cho biết một việc gì đó xảy ra cách nào và tại sao.

Sưu Tầm

Sưu tầm là tập hợp hoặc góp nhặt những đồ vật khác nhau trên cơ sở của một hướng khoa học và cho thấy rằng em đã học được một điều gì đó trong quá trình sưu tầm và phân loại. Các đồ vật nên được phân loại và để tên cho đúng.

Sáng Chế

Một sáng chế là một thiết bị hoặc tiến trình mới dùng để cải tiến những hoàn cảnh, giải quyết những vấn đề, hoặc để thỏa mãn những nhu cầu. Những sáng chế có thể là những ý kiến hoặc cải tiến mới đối với một điều hay vật gì ngày đã có.

Dự án của em phải bao gồm một bảng trưng bày ba mặt để cho người xem có được một cái nhìn chung về đề tài nghiên cứu khoa học của em. Bảng trưng bày đó sẽ là một cái nhìn tổng quát về những kết quả của công cuộc tìm tòi của em. Nó sẽ có một cái tựa, một tóm tắt nội dung chủ yếu, và những hình ảnh, những biểu đồ và/hoặc những hình vẽ cho thấy những điều em đã làm và học được. Dự án của em cũng phải gồm có một sự thí nghiệm mô hình, chứng minh, sưu tầm, hoặc phát minh được trưng bày trên cái bàn trước mặt bảng trưng bày của em.

Em sẽ phải nói trình bày vấn đề dự án của em. Em cần phải giải thích những gì em đã làm và những gì em đã học được từ cuộc tìm tòi của em.

Các Quy Tắc Của Hội Chợ Khoa Học

1. Tất cả các dự án đều phải được giáo viên chấp thuận trước khi bắt đầu.
2. Mỗi dự án sẽ được sắp xếp theo cấp lớp và sau đó được sắp xếp vào một trong các loại sau đây:
 - . Thí nghiệm
 - . Mô hình
 - . Chứng minh
 - . Sư tầm
 - . Sáng chế
3. Mỗi học sinh dự thi chỉ được tham dự với một dự án mà thôi.
4. Một số học sinh có thể làm chung một dự án nếu được sự cho phép của nhà trường hoặc giáo viên.
5. Các giáo viên hoặc phụ huynh có thể cho ý kiến. Phụ huynh nên để cho các học sinh tự họ làm lấy.
6. Miếng bìa cứng ba mặt để trưng bày cần phải được tự đứng vững và không được cao quá 16 inso khi trải rộng tối đa.
7. Khi được trưng bày, miếng bìa cứng và dự án không được chiếm một chiều dài quá 48 inso và một chiều sâu quá 16 inso trên bàn.
8. Các thứ sau đây bị cấm: những hóa chất nguy hiểm, những ngọn lửa trần, những chất nổ, những ma túy bất hợp pháp, hoặc những thí nghiệm trên những thú vật phải thiếu ăn hoặc bất cứ hình thức độc ác khác.
9. Các cái ngắt điện và dây điện cần thiết cho các dự án trưng bày cần phải được giáo viên chấp thuận.
10. Không được trưng bày những vật đắt tiền hoặc mong manh dễ vỡ. Các vật đắt giá cần cho dự án thì không nên dùng đồ thật mà phải dùng đồ giả hoặc hình ảnh thay vào.
11. Nhà trường và các giáo viên không chịu trách nhiệm về sự mất mát hoặc hư hỏng của bất cứ vật trưng bày nào.

Những Chi Dẫn Về Dự Án Hội Chợ Khoa Học

1. Các Kỹ Năng và Thể Thức

Dự án có trả lời một câu hỏi rõ ràng chăng?

Dạng thức dự án thích hợp (thí nghiệm, chứng minh, mô hình, sưu tầm, hoặc sáng chế) có được đúng để trả lời câu hỏi rõ ràng chăng?

Đối với những Thí Nghiệm:

Có đưa ra một giả thuyết chăng? (trả lời câu hỏi)

Có theo phương pháp khoa học để trắc nghiệm giả thuyết chăng?

Có ghi lại các điều đã quan sát và các số đo chăng?

Các dữ kiện có được phân tích chính xác chăng?

Có rút ra một kết luận chính xác dựa trên sự quan sát và các dữ kiện chăng?

Đối với những Chứng Minh, Mô hình, Sưu Tầm, hoặc Sáng Chế:

Cái mô hình hoặc sự chứng minh có giá trị chăng?

Các mô hình và các sáng chế có được xây dựng một cách chính xác chăng?

Sự sáng chế có tính cách thực tế, sáng tạo, và hữu ích chăng?

Sự sưu tầm có được một số lượng đồ vật thích ứng chăng?

Sự sưu tầm có được tổ chức và ghi nhận thích đáng chăng?

Cái mô hình, cuộc sưu tầm, hoặc sự chứng minh có dạy dỗ về đề tài đã chọn chăng?

2. Sự Hiểu Biết

Dự án và các thể thức tiến hành có được giải thích rõ ràng chăng?

Nguyên tắc khoa học của dự án có được giải thích và hiểu chăng?

Cuộc nghiên cứu và sự liên hệ của cuộc nghiên cứu ấy với dự án có được trình bày chính xác chăng?

Sự quan trọng của điều trình bày có được giải thích rõ ràng chăng?

3. Sự Sáng Sủa

Người quan sát có hiểu một cách dễ dàng những gì đã được làm chăng?

4. Trưng Bày

Sự trưng bày có gọn gàng, thu hút, nhiều màu sắc, và thích hợp với đề tài chăng?

Sự trưng bày có xây dựng khéo và vững chắc chăng?

Sự trưng bày có đáp ứng đúng những đòi hỏi về kích thước của Hội Chợ Khoa Học Chàng?

Có dùng những đồ thị hữu hiệu để trưng bày các dữ kiện chăng?

Các đồ thị có được ghi nhận rõ ràng chăng?

Sự trưng bày có chứa đựng sự thông tin nghiên cứu chính xác chăng?

Sự trưng bày có phải là do học sinh nghĩ ra chăng?

Cách Thức Bắt Đầu Dự Án Hội Chợ Khoa Học Của Em

Chọn Một Lĩnh Vực Khoa Học

Hãy chọn một lĩnh vực khoa học (vật lý, sự sống, hoặc địa cầu) mà em thích. Hãy nghiên cứu vấn đề để cho chắc rằng em thực sự thích thú với đề tài này. Rồi từ lĩnh vực khoa học đó, chẳng hạn như là "khoa học sự sống," hãy chọn một đề tài tổng quát như là "cây cối." Sau cùng, hãy giới hạn đề tài tổng quát của em thành một tiểu đề tài về cây cối, chẳng hạn như là "sự tăng trưởng của cây." Dưới đây là một bảng liệt kê các đề tài tổng quát mà em có thể tham khảo để tìm đề tài khoa học của em.

axít và bazo	khí động lực học	phi cơ
động vật lưỡng cư	giai phẫu học	hành vi động vật
thiên văn học	nguyên tử	kỹ thuật tự động
chim	xương	tế bào
hóa học	màu	máy điện toán
sự bảo tồn	các chòm sao	các tinh thể
sự tiêu hóa	khủng long	bệnh hoạn
ma túy	trái đất	môi trường học
điện	năng lượng	động cơ
cấp cứu	cá	hoa
đây thực phẩm	địa khai	địa chất học
trọng lực	trái tim	nhiệt
ngựa	côn trùng	động vật không xương sống
sự đẩy phản lực	tảo bẹ	sự học
ánh sáng	chất lỏng	máy móc
từ học	các loài có vú	vật chất
sự di trú	hệ thống cơ	hệ thần kinh
sự dinh dưỡng	hải dương học	kỹ sinh trùng
sự quang hợp	hành tinh	thực vật
sự ô nhiễm	đời sống tiền sử	loài bò sát
sự hô hấp	người máy	hỏa tiễn
da	giác quan	vỏ sò
thái dương hệ	âm thanh	thủy triều
cây cối	động vật có xương sống	đây âm thanh
nước	khí hậu	men

Chọn Một Câu Hỏi

Từ tiêu đề tài của em, em hãy chọn một câu hỏi thu hẹp lại nội dung tập trung của công việc tìm tòi của em. Thí dụ, khi dùng tiêu đề tài "sự tăng trưởng của cây," một câu hỏi có thể là "Ánh sáng mặt trời ảnh hưởng như thế nào trên sự tăng trưởng của cây?" Một câu hỏi khác có thể là "Thức ăn nào của cây có hiệu quả như?" Đối với mỗi tiêu đề em có thể chọn từ nhiều câu hỏi. Đó sẽ là câu hỏi mà em sẽ cố gắng trả lời với đề tài của em. Dưới đây là một mẫu nhỏ về những câu hỏi khoa học có thể khảo cứu.

Thiên Văn Học

Tại sao trái đất có mùa?

Thủy triều được tạo ra như thế nào?

Hóa Học

Làm cách nào để xác định một vật là axit hay bazo?

Thế nào là một phản ứng hóa học?

Khoa Học Tiêu Thụ

Xà bông giặt hiệu nào tốt như?

Một cái radio hoạt động như thế nào?

Khoa Học Địa Cầu

Tinh thể tăng trưởng như thế nào?

Chu kỳ thủy học (nước) ra làm sao?

Điện Học

Chất dẫn điện nào tốt như?

Một cái ngát điện làm việc như thế nào?

Khoa Học Vật Lý

Một phi cơ bay như thế nào?

Một thanh nam châm làm việc như thế nào?

Chọn Dạng Thức của Dự Án

Hãy quyết định xem loại dự án nào (thí nghiệm mô hình, chứng minh, sưu tầm, hoặc sáng chế) sẽ là loại tốt nhất trong việc trình bày với khán giả câu trả lời cho câu hỏi của em.

Nghiên Cứu

Bây giờ thì em đã sẵn sàng để đặt kế hoạch cho dự án của em bằng cách nghiên cứu cho câu hỏi của em. Em có thể thu lượm tin tức từ nơi các sách bách khoa, sách vở, bài viết, truyền hình, các cuộc tham quan, và phỏng vấn. Hãy tìm tin tức từ nhiều nguồn khác nhau.

Phương Pháp Khoa Học Dành cho các cuộc Thí Nghiệm

Dưới đây là năm bước được dùng trong phương pháp khoa học trong khi tiến hành một cuộc thí nghiệm.

1. Xác Định Vấn Đề

Hãy nghĩ về lãnh vực khoa học nào mà em thích. Giới hạn nó lại thành một câu hỏi riêng biệt.

Thí dụ: Trong lãnh vực khoa học sự sống, một đề tài có thể là "cây." Một câu hỏi riêng biệt có thể là, "Thức ăn nào làm sản cò tăng trưởng nhanh nhất?"

2. Thu Lượm Tin Tức

Nghiên cứu cho đề tài của em. Ghi lại những tin tức mà em cảm thấy là quan trọng.

3. Đưa Ra Một Giả Thuyết

Một giả thuyết là một sự ước đoán căn cứ trên những gì đã học được. Để có giả thuyết, em phải căn cứ vào cuộc nghiên cứu của em đã làm và cũng dựa vào ý nghĩ của em về những gì sẽ xảy ra. Em nghĩ rằng điều gì sẽ xảy ra khi em tiến hành cuộc thí nghiệm của em? Giả thuyết của em trả lời câu hỏi đó.

Thí dụ: Thức ăn "B" cho cây sẽ làm cho sản cò tăng trưởng nhanh hơn.

4. Tiến Hành Cuộc Thí Nghiệm

Trước hết hãy liệt kê các vật liệu cần có và gom góp cho đủ. Tiến hành cuộc thí nghiệm của em và quan sát những gì xảy ra. Để ý cho chắc rằng em chỉ thay đổi một biến số trong khi các điều kiện khác thì vẫn giữ y. Nói một cách khác, mọi thứ đều phải giữ y trong các món được trắc nghiệm (các điều kiện giữ y không đổi). Chỉ có khác một điều (biến số) là thể thức thí nghiệm hoặc vật được trắc nghiệm trong cuộc thí nghiệm. Hãy giữ một cuốn sổ ghi chép các sự biến đổi, sự tăng trưởng, hoặc các kết quả khác trong cuộc thí nghiệm của em. Hình ảnh và/hoặc hình vẽ liên hệ để diễn tiến của cuộc thí nghiệm là những điều tốt để thêm vào trong phần triển lãm của em.

Thí dụ: Tất cả các sản cò được trắc nghiệm cần phải được đối xử như nhau (Các điều kiện giữ y không đổi): cùng một loại cò, đất, nhiệt độ, ánh sáng mặt trời, nước, giờ nuôi ăn, v.v. Khác biệt duy nhất (biến số) có thể là những thức ăn của cây dùng cho các sản đó.

Hãy làm một đồ biểu ghi lại sự tăng trưởng của sản.

5. Rút Ra Kết Luận

Phân tích các kết quả của cuộc thí nghiệm của em. Rút ra một kết luận căn cứ trên các kết quả đó. Giả thuyết của em nay thấy có đúng chăng? Tại sao đúng hoặc tại sao không? Phần kết luận của em phải nói lên những gì em đã học được khi tiến hành cuộc thí nghiệm và tại sao cuộc thí nghiệm đó là quan trọng? Hãy nhớ rằng một cuộc thí nghiệm không phải là một sự thất bại nếu giả thuyết được chứng minh là sai.

Thí dụ: Cây sản đã được nuôi với thức ăn "A" đã tăng trưởng nhanh hơn là với bất cứ thức ăn nào khác đã được nghiệm. Giả thuyết của tôi đã không đúng, mặc dù thức ăn "B" giá bán mắc hơn và có hứa hẹn những kết quả tốt hơn. Tôi đã học được rằng không phải tất cả các thức ăn của cây đều như nhau và rằng lời quảng cáo không phải luôn luôn là đúng sự thật.

**Đề Nghị Dự Án Hội Chợ Khoa Học
THÍ NGHIỆM**

Tên: _____ Phòng: _____ Cấp Lớp: _____

Một thí nghiệm có thể là một trắc nghiệm để chứng minh một sự kiện khoa học đã được biết đến. Nó cũng có thể là một trắc nghiệm để xác định xem một giả thuyết (sự ước đoán của em dựa trên những gì đã học được về những gì sẽ xảy ra) có đích xác không.

Lĩnh vực Khoa học: Vật lý Sự sống Địa cầu

Dự án/Vấn đề: Em sẽ định trả lời câu hỏi khoa học nào?

Giả thuyết: Em nghĩ rằng điều gì sẽ xảy ra (trả lời câu hỏi bên trên)?

Thế thức: Em sẽ làm gì để tìm thấy ngừng gì sẽ xảy ra? Hãy viết mô tả vấn đề cho biết em định làm gì để trắc nghiệm giả thuyết của em. Em sẽ ghi lại và trưng bày thí nghiệm và các dữ kiện của em?

Các Vật liệu: Em sẽ cần đến những vật liệu nào?

Các Kỳ hạn

Đề nghị: _____

Dự án Hoàn tất: _____

Các Chữ ký

Phụ huynh Chấp thuận: _____

Giáo viên Chấp thuận: _____

**Đề Nghị Dự Án Hội Chợ Khoa Học
MÔ HÌNH HOẶC CHỨNG MINH**

Tên: _____ Phòng: _____ Cấp lớp: _____

Mô hình là một vật nhỏ thường được xây dựng nên đúng theo tỉ lệ để thay cho một vật đã có sẵn. Một sự chứng minh là một sự minh họa hoặc giải thích một nguyên tắc khoa học cho biết một vận hay việc gì đó xảy ra như thế nào và tại sao.

Lĩnh vực Khoa học: *Vật lý* *Sự sống* *Địa cầu*

Dự án: Em định chứng minh hoặc làm một mô hình liên hệ đến câu hỏi khoa học nào?

Các Vật liệu: Em sẽ cần đến những vật liệu nào?

Thế thức: Hãy viết mô tả những gì em định làm. Em sẽ trưng bày nó như thế nào?

Các Kết quả: Em định dạy những người khác những gì với sự chứng minh hoặc mô hình của em?

Các Kỳ hạn

Đề nghị: _____

Dự án Hoàn tất: _____

Các Chữ ký

Phụ huynh Chấp thuận: _____

Giáo viên Chấp thuận: _____

**Đề Nghị Dự Án Hội Chợ Khoa Học
SUU TẦM**

Tên: _____ Phòng: _____ Cấp lớp: _____

Một sự sưu tầm là một sự xếp thành nhóm hoặc thu thập gom góp những vật khác nhau theo định hướng khoa học và nói lên rằng em đã học được một cái gì qua tiến trình thu nhặt và phân loại. Các món phải được phân loại và ghi nhãn đúng đắn.

Lĩnh vực Khoa học: Vật lý Sự sống Địa cầu

Dự án: Em sẽ sưu tầm những gì? Bộ sưu tầm của em sẽ minh họa câu hỏi khoa học nào?

Các Vật liệu: Em sẽ có được các món sưu tầm bằng cách nào?

Thế thức: Em sẽ sắp xếp và ghi nhận các món sưu tầm của em như thế nào? Em sẽ trưng bày và minh họa cuộc nghiên cứu và bộ sưu tầm của em như thế nào?

Các Kết quả: Em hy vọng học được và dạy những khác những gì với bộ sưu tầm của em?

Các Kỳ hạn

Đề nghị: _____

Dự án Hoàn tất: _____

Các Chữ ký:

Phụ huynh Chấp thuận: _____

Giáo viên Chấp thuận: _____

Đề Nghị Dự Án Hội Chợ Khoa Học SÁNG CHẾ

Tên: _____ Phòng: _____ Cấp lớp: _____

Một sự sáng chế là một máy móc hoặc tiến trình mới dùng để cải tiến những điều kiện, giải quyết những vấn đề, hoặc thỏa mãn nhu cầu. Các sáng chế có thể hoàn toàn là những ý kiến mới hoặc là những cải tiến đối với một vật hay điều gì đã có sẵn trong hiện tại.

Lĩnh vực Khoa học: Vật lý Sự sống Địa cầu

Dự án: Em sẽ sáng chế cái gì? Sự sáng chế của em sẽ trả lời câu hỏi khoa học nào?

Các Vật liệu: Em sẽ cần đến những gì để xây dựng nên sự sáng chế của em?

Thế thức: Em sẽ xây dựng vật sáng chế của em như thế nào? Em sẽ trưng bày minh họa sự hoạt động của vật mà em sáng chế như thế nào?

Các Kết quả: Ý kiến đó có lợi gì?

Các Kỳ hạn

Đề nghị: _____

Dự án Hoàn tất: _____

Các Chữ ký

Phụ huynh Chấp thuận: _____

Giáo viên Chấp thuận: _____

Bảng Hướng Dẫn Hội Chợ Khoa Học
THÍ NGHIỆM

Tựa Dự án

Vấn đề: _____

Giả thuyết: _____

Các Vật liệu: _____

Thế thức (Thí nghiệm): _____

Các Dữ kiện: Em đã thu thập loại dữ kiện nào? Hãy ghi các dữ kiện của em vào một sổ riêng.

Các Đồ thị: Em có thể dùng cái nào dưới đây để trưng bày các dữ kiện của em?

Các Biểu đồ Các Đồ thị Các Hình ảnh

Các Minh họa Cái khác

Kết luận: _____

Bảng Hướng Dẫn Hội Chợ Khoa Học
MÔ HÌNH hoặc CHỨNG MINH

Tựa Dự án

Dự án (Câu hỏi Khoa học): _____

Các Vật liệu: _____

Thế thức: Liệt kê các bước em sẽ dùng trong sự chứng minh hoặc các thế thức mà em sẽ theo để làm mô hình.

Các Đồ thị: Em có thể dùng cái nào dưới đây để trưng bày các dữ kiện của em?

Các Biểu đồ Các Đồ thị Các Hình ảnh

Các Minh họa Cái khác

Kết luận: Với sự chứng minh hoặc mô hình của em, em dạy người khác những gì?

**Bảng Hướng Dẫn Hội Chợ Khoa Học
SUU TÂM**

Tựa Dự án

Dự án (Câu hỏi Khoa học):

Các Vật liệu: Em đã tìm được các món sưu tầm cách nào và ở đâu?

Thể thức: Em đã sắp xếp các món sưu tầm như thế nào?

Các Đồ thị: Em có thể dùng cái nào dưới đây trưng bày các dữ kiện của em?

- Các Biểu đồ Các Đồ thị Các Hình ảnh
 Các Minh họa Cái khác

Kết luận: Em đã học được và dạy những người khác những gì với bộ sưu tầm của em?

Bảng Hướng Dẫn Hội Chợ Khoa Học SÁNG CHẾ

Tựa Dự án

Dự án (Câu hỏi Khoa học):

Các Vật liệu: Em đã dùng những gì để xây dựng nên sự sáng chế của em?

Thế thức: Em đã xây dựng nên sự sáng chế của em như thế nào?

Các Đồ thị: Em có thể dùng cái nào dưới đây để trưng bày các dữ kiện của em?

- Các Biểu đồ Các Đồ thị Các Hình ảnh
 Các Minh họa Cái khác

Kết luận: Ý kiến này có lợi gì?

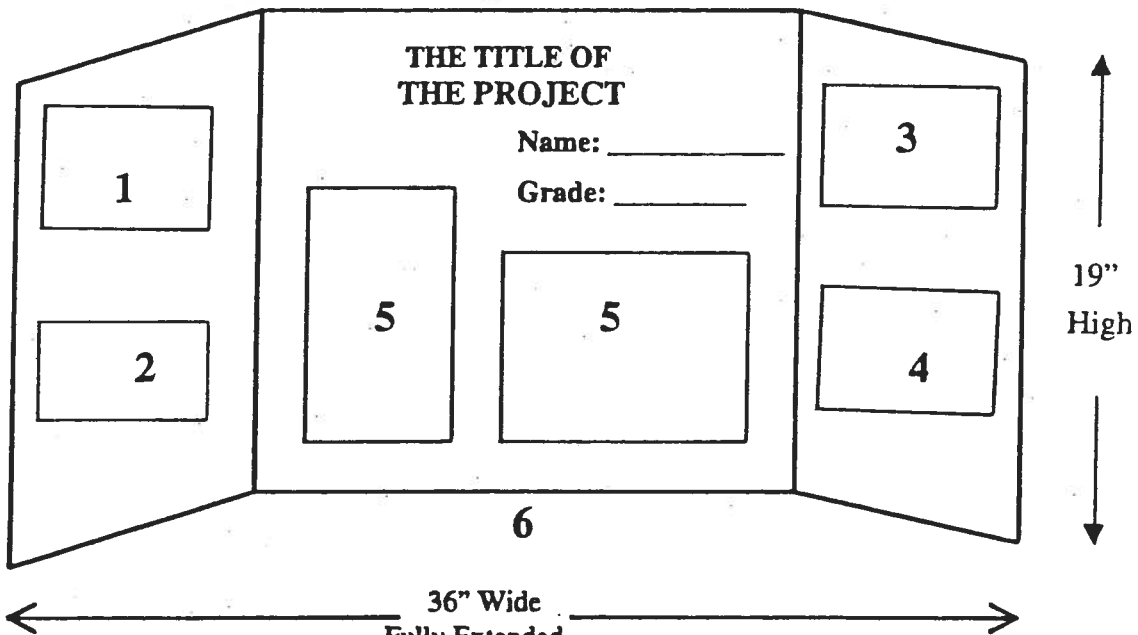
Trung Bày Dự Án Của Em

Một bộ phận rất quan trọng của dự án Hội Chợ Khoa Học của em là sự trưng bày của em bởi vì đó là thêm một cách để cho người khác biết về dự án của em. Đa số người xem sẽ đánh giá dự án của em căn cứ vào chất lượng và sự đầy đủ của dự án.

Tám bìa cứng trưng bày có ba mặt phải được để đứng một mình và phải là 16 inso cao và 36 inso rộng khi mở rộng hết cỡ. Khi được trưng bày thì tám bìa cứng và dự án không được choán quá 48 inso chiều dài và 16 inso chiều sâu của cái bàn.

Phần giữa của bảng trưng bày dành cho cái tựa của dự án và các sơ đồ, hình ảnh hoặc hình vẽ liên hệ đến công trình của em. Cánh trái của bảng trưng bày nên chứa đựng câu hỏi và các thể thức khoa học. Cánh phải của bảng trưng bày nên chứa đựng các kết quả và kết luận của em. Trên cái bàn phía trước của bảng trưng bày, em nên để cái thí nghiệm, mô hình, chứng minh, sưu tầm, hoặc sáng chế của em.

Bảng Trưng Bày 3 Mặt



1. Dự Án/Câu Hỏi Khoa Học
Giả Thuyết Buộc Phải Có Nếu Làm Thí Nghiệm.
2. Thể Thức
3. Các Kết Quả/Dữ Kiện
4. Kết luận
5. Tựa Dự Án, Các Sơ Đồ, Hình Ảnh, Hình Vẽ
6. Thí Nghiệm, Mô Hình, Chứng Minh, Sưu Tầm, Sáng Chế

Cái sơ đồ bên trên là một mẫu bảng trưng bày. Chính sự sáng tạo của em sẽ xác định em nên làm bảng trưng bày của em như thế nào.

Những Chi Dẫn Hữu Ích Về Xây Dựng

Vật Liệu

Dùng vật liệu chắc chắn để làm bảng trưng bày. Hãy nhớ rằng nó phải tự mình đứng vững trên bàn. Hãy dùng bìa cứng, giấy cứng, hoặc bìa cứng loại để vẽ. Đừng dùng loại giấy dính vào tường (như loại giấy có bán ở tiệm Long's Drugstore) để làm bảng trưng bày. Nó không đủ cứng để có thể tự đứng vững một mình.

Viết Chữ

Cái tựa của em nên cắt từ giấy thủ công hoặc giấy treo tường và được dán lên trên bảng trưng bày. Dùng những khuôn chữ lớn sẽ làm cho các chữ thu hút hơn. Các chữ có thể vẽ bằng tay, trước tiên bằng bút chì và sau đó đồ lại bằng bút nỉ. Cũng có thể mua những chữ có sẵn để dán lên tại các tiệm bán dụng cụ văn phòng. Các chữ viết bằng máy điện toán cũng có thể dùng nếu được cái vên khéo và dán lên sạch sẽ. Dù dùng kiểu chữ nào cũng đừng quên rằng tất cả các chữ và nhân đều phải được thẳng hàng ngang trên bảng trưng bày. Hãy chọn một mẫu chữ để đọc và hiểu từ xa. Sạch sẽ rõ ràng là điều chính yếu!

Màu Sắc

Trước khi làm gì khác, em hãy quyết định xem sẽ dùng những màu gì. Về chữ, hãy dùng những màu làm nổi bật nhau. Hãy đặt để các sơ đồ, tin tức và hình ảnh trên những màu sắc bổ túc nhau. Đôi khi một đường viền có màu sắc làm cho người ta chú ý vào trung tâm của bảng trưng bày. Nếu em không chắc về sự phối hợp màu sắc thì nên hỏi ý mọi người khác.

Các Hình Vẽ

Các hình vẽ và sơ đồ nên luôn luôn được vẽ bằng viết chì trước tiên và sau đó thì đồ lại. Nên dùng một tờ giấy khác để vẽ thay vì vẽ thẳng lên trên bảng trưng bày. Em có thể sửa các chỗ sai để dềng hơn. Đừng quên tô màu và ghi nhân vào mỗi hình vẽ, minh họa, hoặc sơ đồ.

Hình Ảnh

Bức hình tối có thể được phóng đại thành 5" x 7" hoặc 8" x 10" tại một tiệm ảnh để có hình ảnh rõ ràng hơn. Không phải dự án nào cũng cần có hình ảnh, nhưng nếu em có một máy ảnh thì em có thể nghĩ đến việc ghi giữ lại tiến trình nghiên cứu của em. Các hình ảnh trên bảng trưng bày của em cũng nên có ghi nhân.