

HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM CHỦ ĐỀ STEM

HẠ CÁNH AN TOÀN

THÔNG TIN HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM

Lớp 5

Thời lượng: 2 tiết

Sản phẩm: Nhóm

Mô tả hoạt động trải nghiệm:

Chủ đề STEM “Hạ cánh an toàn” tạo tình huống cho học sinh trải nghiệm chế tạo một dụng cụ có thể đỡ vật khi rơi từ trên cao xuống.

Thông qua việc thực hành chế tạo sản phẩm “Hạ cánh an toàn” giúp các em phân biệt được các dụng cụ, vật liệu, xác định được các vật liệu giúp giảm xóc. Biết được sự thay đổi của vật chất và năng lượng. Bên cạnh đó, hoạt động tạo hình sản phẩm “Hạ cánh an toàn” còn giúp các em hình thành các kỹ năng tinh như cắt, dán, ghép... và phát triển ý tưởng sáng tạo, tư duy giải quyết vấn đề trong cuộc sống hàng ngày.

NỘI DUNG TÍCH HỢP	Môn học	Yêu cầu cần đạt
	Khoa học	- Nêu được ở mức độ đơn giản một số đặc điểm của chất ở trạng thái rắn, lỏng, khí.
	Công nghệ	- Trình bày được vai trò của thiết bị giảm xóc trong đời sống.
	Mĩ thuật	- Lựa chọn, phối hợp được các vật liệu khác nhau để làm nên sản phẩm.
	Toán	- Làm quen với việc phát hiện vấn đề hoặc quy luật đơn giản dựa trên quan sát các số liệu từ biểu đồ hình quạt tròn.

* Ghi chú: Môn học chủ đạo được phân biệt bằng dấu gạch chân.

A. MỤC TIÊU

a) Kiến thức:

- Biết được các công việc cần thiết kể bắt đầu từ đâu.
- Biết và thực hiện các cách khác nhau để làm sản phẩm hạ cánh an toàn.
- Biết sử dụng các vật liệu sẵn có để thực hành; thực hiện được các bước tạo hình sản phẩm.
- Biết sử dụng màu sắc trong trang trí.
- Biết thực hành đo, vẽ, tính toán khi tạo ra sản phẩm.
- Biết sử dụng hợp lí sản phẩm hạ cánh an toàn vào tình huống cụ thể trong cuộc sống.

b) Vận dụng kiến thức để chế tạo một sản phẩm “Hạ cánh an toàn” với các yêu cầu:

- Giúp Tàu vũ trụ (cốc) đứng vững.
- Phi hành gia (Nắp chai) không bị văng ra.
- Chắc chắn.
- Đẹp, và ấn tượng.

* *Góp phần hình thành các phẩm chất và năng lực.*












B. ĐỒ DÙNG DẠY HỌC

I. Chuẩn bị của giáo viên:

1) Tài liệu:

- Giáo án.
- Bài trình chiếu.
- Phiếu học tập.
- Phiếu đánh giá của giáo viên.

2) Học liệu giáo viên cung cấp:

TT	Học liệu	Đơn vị	Số lượng	Hình ảnh	Ghi chú
1	Bìa carton	Tấm	2		Khổ giấy A6.
2	Giấy bìa màu	Tờ	3		Khổ giấy A5.
3	Giấy màu thủ công	Tờ	5		Khổ giấy A5, cả nhóm dùng chung.
4	Giấy tái chế	Tờ	3		Khổ giấy A4, các nhóm tự chuẩn bị.
5	Cốc giấy	Cái	2		140ml.
6	Que xiên	Cái	2		
7	Nắp chai	Cái	1		
8	Ống hút	Cái	2		F6 lò xo.
9	Túi nilon	Cái	1		Loại mỏng 5kg.
10	Dây kim tuyến	Đoạn	8		30cm.
11	Băng dính	Loại	2		

II. Chuẩn bị của học sinh:

TT	Học liệu	Đơn vị	Số lượng	Hình ảnh	Ghi chú
1	Kéo	Cái	1		Cá nhân mang đi ở mỗi tiết
2	Thước	Cái	1		
3	Bút màu	Hộp	1		
4	Bút chì + tẩy	Cái	1		
5	Bảng học sinh	Cái	1		

C. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHỦ YẾU

I. Hoạt động 1: Mở đầu (Xác định vấn đề) – Hacker STEM Trí Việt

1) Khởi động:

a) Tình huống:

Clip phóng sự

Chào các em! Hôm nay anh Quân sẽ cùng các em giải quyết một câu hỏi thú vị này nhé: “Làm thế nào để tàu vũ trụ hạ cánh an toàn trên Mặt trăng? Do bề mặt Mặt trăng rất cứng và tốc độ của tàu vũ trụ khi phóng lên Mặt trăng rất lớn, nên việc hạ cánh sẽ có thể gây nguy hiểm cho các phi hành gia và hệ thống máy móc bên trong tàu. Vì vậy, tàu vũ trụ cần có hệ thống giúp hạ cánh an toàn, giảm rung động lớn cho tàu và đảm bảo an toàn cho các phi hành gia hoặc các thiết bị khi hạ cánh” (Clip đồ họa các tàu vũ trụ được phóng lên, bay ngoài không gian và đổ bộ xuống Mặt trăng).

→ Nếu là một kĩ sư nhí, để giúp tàu vũ trụ hạ cánh xuống Mặt trăng một cách an toàn, thì em sẽ làm gì?

b) Xác định vấn đề cần giải quyết:

- Giáo viên nêu các câu hỏi để giúp học sinh xác định được vấn đề cần giải quyết:

Câu 1: Những thông tin chính xác được đề cập trong clip phóng sự là gì?

A	Phóng tên lửa đưa tàu vũ trụ thám hiểm không gian.	C	Tàu vũ trụ bay với tốc độ cao.
B	Mặt trăng toàn nước nên tàu vũ trụ hạ cánh an toàn.	D	Tàu vũ trụ không bao giờ đáp xuống Mặt trăng được.

Câu 2: Để giúp con tàu vũ trụ hạ cánh xuống Mặt trăng an toàn thì em sẽ làm gì?

2) Nhận nhiệm vụ:

HS xem clip nhận nhiệm vụ:

Wow, các em đã có rất nhiều ý tưởng đột phá đấy! Có nhiều giải pháp để cho việc hạ cánh được an toàn, và hôm nay chúng ta sẽ cùng khám phá một giải pháp, đó là thiết kế một hệ thống giảm xóc cho các con tàu vũ trụ nhé!

Cụ thể là, Harker Stem Trí Việt sẽ mang đến thử thách cho chúng ta đó là, hãy chế tạo bộ phận **“Hạ cánh an toàn”** với những tiêu chí sau:

- Giúp tàu vũ trụ (cốc) đứng vững.
- Phi hành gia (Nắp chai) không bị văng ra.
- Chắc chắn.
- Đẹp, và ấn tượng.

HS xem clip nêu học liệu:

Để làm được sản phẩm “Hạ cánh an toàn”, chúng ta cần có những học liệu sau:

TT	Học liệu	Đơn vị	Số lượng	Ghi chú
1	Bìa carton	Tấm	2	Khỏ giấy A6
2	Giấy bìa màu	Tờ	3	Khỏ giấy A5
3	Giấy màu thủ công	Tờ	5	Khỏ giấy A5. Cả nhóm dùng chung
4	Giấy tái chế	Tờ	3	Khỏ giấy A4. Các nhóm tự chuẩn bị
5	Cốc giấy	Cái	2	140ml
6	Que xiên	Cái	2	
7	Nắp chai	Cái	1	
8	Ống hút	Cái	2	F6 lò xo
9	Túi nilon	Cái	1	Loại mỏng 5kg
10	Dây kim tuyến	Đoạn	8	30cm
11	Băng dính	Loại	2	

→ Các em đã nghe rõ nhiệm vụ và được cung cấp đầy đủ vật liệu để làm sản phẩm, còn một số kiến thức các em cần liên hệ trong chuyên mục **“Tớ biết tuốt”**, hãy chờ xem nhé!

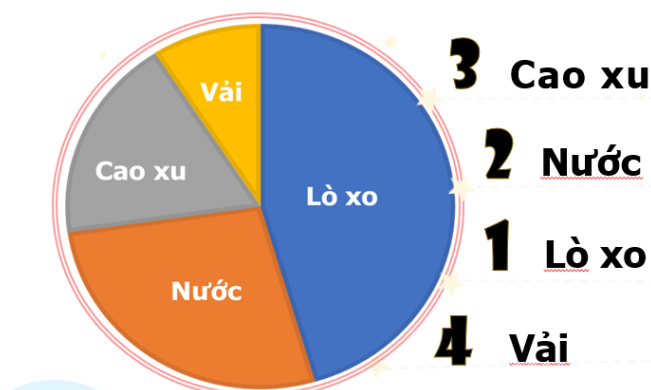
II. Luyện tập, thực hành (Nghiên cứu kiến thức nền) – Tớ biết tuốt

Câu 1: Những vật nào có thể giúp con người khi nhảy từ trên cao xuống đất được an toàn?

Em hãy chọn những đáp án đúng:

<input type="radio"/> (A)	Tấm đệm lò xo.	<input type="radio"/> (C)	Hồ nước.
<input type="radio"/> B	Tấm gỗ.	<input type="radio"/> (D)	Dù lướt.

Câu 2: Dựa vào kết quả biểu đồ dưới đây, em hãy sắp xếp khả năng giảm xóc của các chất liệu theo thứ tự từ cao đến thấp:



Kết quả khả năng giảm xóc của các chất liệu

Câu 3: Những ứng dụng của lò xo trong cuộc sống. Em hãy khoanh vào những đáp án đúng:



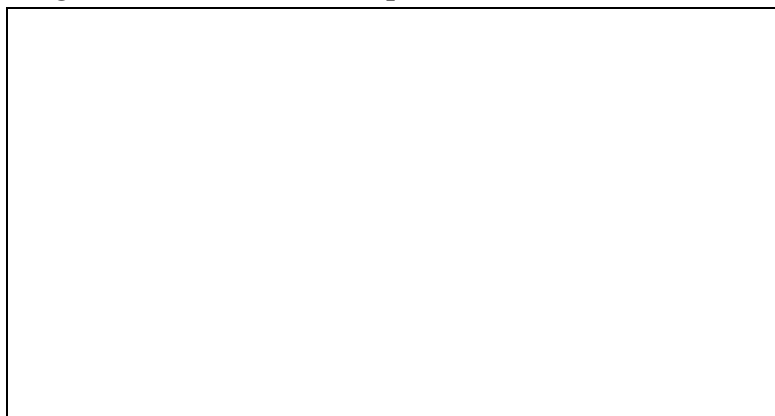
→ Qua phần **Tớ biết tuốt**, các em đã nhận biết được đặc điểm của một số sản phẩm được ứng dụng làm từ lò xo, các thiết bị giảm xóc trong đời sống, những chất liệu giảm xóc hiệu quả. Và để sản phẩm của chúng ta đạt được những tiêu chí đã biết, cô mời các em cùng đến với phần **“Sáng tạo không giới hạn”** để tự đề xuất và lựa chọn giải pháp cho sản phẩm của mình nhé!

III. Vận dụng trải nghiệm

1) Đề xuất và lựa chọn giải pháp – Sáng tạo không giới hạn

a) Phác họa ý tưởng

Hãy tưởng tượng và vẽ phác họa hệ thống “Hạ cánh an toàn” của em vào ô trống trong phiếu học tập. Nhớ ghi chú cấu tạo cho sản phẩm của mình nhé!



b) Lựa chọn học liệu

Với các học liệu được cung cấp, các em hãy lựa chọn và giải thích công dụng của từng học liệu mình chọn để làm hệ thống “Hạ cánh an toàn”.

Ví dụ: Chọn bìa carton làm bộ đỡ...

c) Thảo luận về giải pháp

Hãy cùng thảo luận, đề xuất các giải pháp cho sản phẩm “Hạ cánh an toàn” của mình:

- Để chiếc cốc (tàu vũ trụ) đứng vững khi hạ cánh, em cần lưu ý điều gì?
- Để nắp chai (phi hành gia) không bị văng ra, cần có thêm bộ phận gì?
- Muốn chiếc tàu Vũ trụ đẹp và ấn tượng thì em cần trang trí những gì?

d) Các nhóm chia sẻ

Giáo viên gọi một số nhóm lên chia sẻ trước lớp:

- Chia sẻ ý tưởng về sản phẩm “Hạ cánh an toàn” của nhóm.

- Chia sẻ về việc lựa chọn học liệu để chế tạo.
- Chia sẻ về các giải pháp để chế tạo sản phẩm “Hạ cánh an toàn”.
- ...

HS xem clip hết tiết 1:

→ Thật tuyệt vời, với **Tớ biết tuốt**, các em đã tìm hiểu về các giải pháp giúp con người thoát hiểm như lò xo, hồ nước, dù lướt; ngoài ra chúng ta còn so sánh được hiệu quả của giải pháp đó và đặc biệt là những ứng dụng của lò xo trong cuộc sống hàng ngày. Nhưng thật tiếc, hết giờ mất rồi. Anh hẹn các em chuyên mục **Thử đi ngại chi** vào tiết học sau nhé, khi đó các em sẽ được thỏa sức chế tạo!

Còn bây giờ thì, chào tạm biệt các em!

HS xem clip Review đầu tiết 2:

Chào các em! Anh rất vui được gặp lại các em trong tiết 2 của hoạt động trải nghiệm chủ đề STEM “Hạ cánh an toàn”!

Và Hacker STEM Trí Việt đã thử thách các em đó là, **hãy chế tạo bộ phận “Hạ cánh an toàn” với những tiêu chí sau:**

- Giúp tàu vũ trụ (cốc) đứng vững.
- Phi hành gia (nắp chai) không bị văng ra.
- Chắc chắn.
- Đẹp mắt và ấn tượng.

→ Giải pháp đã có, học liệu đã sẵn sàng, còn chần chừ gì mà không bắt tay “**Thử đi ngại chi**” để chế tạo bộ phận “**Hạ cánh an toàn**” thôi nào các em ơi!

2) Chế tạo mẫu, thử nghiệm và đánh giá - Thử đi ngại chi

a) Chế tạo mẫu

- Học sinh nhắc lại các yêu cầu để chế tạo một bộ phận Hạ cánh an toàn:

- + Giúp tàu vũ trụ (cốc) đứng vững.
- + Giúp phi hành gia (nắp chai) không bị văng ra.
- + Chắc chắn.
- + Đẹp, và ấn tượng.

- Giáo viên nhắc an toàn và tiết kiệm: Lưu ý các quy tắc an toàn khi sử dụng thiết bị dụng cụ, sử dụng các nguyên vật liệu sao cho hợp lí và tiết kiệm nhất.

* **Hết giờ.**

b) Thử nghiệm.

HS xem clip cách thử nghiệm (Đồ họa)

→ Các em ơi, bộ phận Hạ cánh an toàn của chúng ta đâu? Jeee (học sinh cùng giơ sản phẩm lên). Vậy là các em đã có trên tay sản phẩm hoàn thiện rất đẹp rồi, để biết sản phẩm đã đạt các yêu cầu chưa, anh mời các em cùng đến với hoạt động thử nghiệm nhé:

+ **Lần 1:** Thả sản phẩm Hạ cánh an toàn ở độ cao ngang với mặt bàn của học sinh xuống mặt đất.

+ **Lần 2:** Thả sản phẩm Hạ cánh an toàn ở độ cao ngang với mặt bàn của giáo viên xuống mặt đất.

Các em có thể thử nghiệm trong lớp hoặc ra sân chơi.

Sau khi đã thử nghiệm và quan sát, ghi nhận kết quả về sản phẩm “Hạ cánh an toàn” của nhóm mình, các em hãy thực hiện đánh giá theo các tiêu chí cho sản phẩm nhé!

c) **Đánh giá**

- **Lượt 1:** Giáo viên tổ chức cho thành viên trong nhóm tự đánh giá sản phẩm của nhóm theo các tiêu chí bằng cách tô màu cho các trái tim ở cột “**Của mình**” trong bảng đánh giá phía dưới:

Tiêu chí sản phẩm “Hạ cánh an toàn”	Đánh giá	
	Của mình	Của bạn
Giúp tàu vũ trụ (cốc) đứng vững.	♡♡♡♡♡	♡♡♡♡♡
Phi hành gia (nắp chai) không bị văng ra.	♡♡♡♡♡	♡♡♡♡♡
Hệ thống chắc chắn.	♡♡♡♡♡	♡♡♡♡♡
Trang trí ngộ nghĩnh và ấn tượng.	♡♡♡♡♡	♡♡♡♡♡

- **Lượt 2:** Giáo viên tổ chức cho nhóm đổi sản phẩm theo vòng tròn (ví dụ 1-2; 2-3; 3-4) để đánh giá chéo sản phẩm của nhau theo các tiêu chí bằng cách tô màu cho các trái tim ở cột “**Của bạn**” trong bảng đánh giá phía trên.

* **Lưu ý:** Giáo viên cân đối thời gian để tổ chức cho học sinh đánh giá lượt 2. Nếu không đủ chỉ cần tổ chức đánh giá lượt 1.

→ Sau hoạt động “**Thử đi ngại chi**”, các em đã chế tạo, thử nghiệm và đánh giá được sản phẩm “Hạ cánh an toàn” của nhóm mình xem đã hoạt động tốt chưa? Tiêu chí nào còn chưa đạt? Và các em có muốn sản phẩm chắc chắn, đẹp mắt hơn không? Hãy cùng “**Úm ba la**” để hô biến, nâng cấp cho sản phẩm thông qua hoạt động cùng nhau thảo luận, tìm ra các phương án để điều chỉnh, cải thiện cho sản phẩm của nhóm mình thôi nào!

3. Chia sẻ, thảo luận và cải thiện – Úm ba la

a) **Thảo luận**

- GV tổ chức cho các nhóm thảo luận về các tiêu chí chưa đạt của sản phẩm Hạ cánh an toàn mà mình đã làm ra và nêu những phương án điều chỉnh, cải thiện.

→ Các em đã thảo luận và có những những phương án điều chỉnh, cải thiện cho sản phẩm của mình rồi đúng không nào? Ngay sau đây, cô mời các em cùng cải thiện cho sản phẩm “Hạ cánh an toàn” của mình nhé!

b) **Cải thiện**

- Giáo viên tổ chức cho các nhóm điều chỉnh, cải thiện cho sản phẩm “Hạ cánh an toàn” theo phương án đã thảo luận.

→ Đã hết thời gian cải thiện. Mời các em trong 2 phút, dọn dẹp xung quanh nhóm mình thật sạch sẽ và gọn gàng trước khi đến với trò chơi “**Hạ cánh an toàn**” nhé!

c) **Chia sẻ**

HS xem clip nêu cách chơi:

Các em đã sẵn sàng cho trò chơi “**Hạ cánh an toàn**” chưa? Vậy các em nghe thật kỹ cách chơi nhé:

- **Cách chơi:** Mỗi nhóm chọn 1 sản phẩm để tham gia trò chơi và thực hiện thả từ những độ cao khác nhau để thi đua Hạ cánh an toàn.
 - **Hãy thi đua để:**
 - Nhóm có sản phẩm hạ cánh an toàn nhất.
 - Nhóm có sản phẩm chắc chắn nhất.
 - Nhóm có thiết kế độc đáo nhất.
 - **Tổ chức chơi:** Giáo viên quy định các độ cao để các nhóm cùng thi.
 - Giáo viên chấm giải, tuyên dương các nhóm:
 - + Giải vô địch:
 - Giải: Nhóm hạ cánh an toàn nhất.
 - Giải: Nhóm có giải pháp chắc chắn nhất.
 - Giải: Nhóm có thiết kế độc đáo nhất.
 - + Giải ấn tượng:
 - Giải: Hiểu biết, thông thái.
 - Giải: Sôi nổi, phong cách.
 - Giải: Cải thiện sản phẩm tốt.
 - Giải: Chia sẻ tích cực.
 - Giải: Chăm chỉ, kiên trì.
 - Giải: Thiết kế sáng tạo.
 - Giải: Tinh thần làm việc nhóm.
 - Giải: Giữ vệ sinh tốt.
- * **Lưu ý:** Giáo viên quan sát để ghi nhận những ưu điểm của các nhóm và nhóm nào cũng được tuyên dương cho 1 tiêu chí tiêu biểu nhất để khích lệ các em.

HS xem clip nêu thử thách về nhà

Chúng ta đã khép lại hoạt động trải nghiệm chủ đề STEM “**Hạ cánh an toàn**”. Anh khen ngợi các em đã rất sáng tạo, tích cực trong việc chế tạo sản phẩm để mô phỏng hệ thống giảm xóc và thử nghiệm mức độ hiệu quả của nó.

Hacker STEM Trí Việt thử thách các em về nhà hãy tìm những vật liệu tái chế để làm mới một mô hình hạ cánh an toàn hiệu quả hơn nữa nhé! Hẹn gặp lại các em ở những hoạt động trải nghiệm sau!

D. DẶN DÒ

- Dặn dò.
- Dọn dẹp.