



Cuộc đua Xe tự hành

MÔN HỌC

Vật lý Khoa học Trái Đất
Khoa học Vũ Trụ Toán học
Trái đất và Vũ Trụ

CÁC CHỦ ĐỀ

Vật lý Kỹ thuật Chuyển động
Áp suất không khí Bầu khí quyển bên ngoài Trái đất
Thám hiểm Vũ trụ/ Giáo dục về Vũ Trụ

TỪ KHÓA

Giáo dục về Vũ Trụ Thám hiểm Vũ Trụ
Vật lý Kỹ thuật Sự độc lập Ô tô mô hình
Xe có bánh Chuyển động Tính Sáng tạo
Làm việc nhóm Các loại khí ngoài Vũ Trụ

KẾT NỐI TỚI MỤC TIÊU PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



BIỂU ĐỘ STEM

25%

20%

40%

15%



S

T

E

M

THỜI GIAN DÀNH CHO HOẠT ĐỘNG

2 giờ

Giới thiệu

Giáo dục về Vũ Trụ đang là xu hướng hiện nay, đặc biệt là với những phát triển hiện tại trong lĩnh vực thám hiểm vũ trụ. Một điều rất quan trọng là các em học sinh có thể nhận thức được những phát minh quan trọng, các cập nhật và công nghệ khác nhau liên quan đến khoa học vũ trụ. Cách tốt nhất để giữ các em đi đúng hướng là mang các hoạt động liên quan đến vũ trụ vào bên trong lớp học.

Hoạt động này nhằm liên kết các khái niệm liên quan đến vũ trụ trong việc thiết kế một chiếc xe sẽ tự chạy, sử dụng các vật liệu cho sẵn. Nó cho thấy tính sáng tạo, trí tưởng tượng và tư duy phản biện của các học sinh trong việc áp dụng kiến thức của các em về vật lý, hóa học, toán học và khoa học vũ trụ trong khi phát triển các kỹ năng kỹ thuật, sự tự tin và tính tự chủ. Hoạt động này được thiết kế như một 'cuộc đua vui' để thu hút các nhà khoa học trẻ tuổi. Nó giúp các em học sinh phát triển tinh thần đồng đội và kỹ năng hợp tác, và đem lại cho các em ý thức trách nhiệm và cảm giác thành công sau trận đấu.

Sự gợi ý mà liên quan đến các phương tiện, chuyển động và đua xe cũng có thể được sử dụng với các khái niệm khác nhau ở các lĩnh vực khoa học khác, như sinh học, trong các thí nghiệm để khám phá cuộc đua của các tế bào tinh trùng để thụ tinh cho tế bào trứng, sự vận chuyển các chất trong thực vật hoặc sự lưu thông các chất trong cơ thể con người. Trong hóa học, sự chuyển động của các phân tử khí có thể được khám phá. Trong vật lý, tốc độ, gia tốc, sự dịch chuyển, các định luật chuyển động, xung lực, động lượng v.v. có thể được nghiên cứu.

Mục tiêu chính

- 1 Thiết kế được một chiếc xe thám hiểm tốt.
- 2 Tạo ra được chiếc xe có bánh xe ổn định nhất, có thể tự di chuyển mà chỉ sử dụng các vật liệu cho sẵn.
- 3 Tham gia vào cuộc đua xe tự hành.



Cuộc đua Xe tự hành

MÔN HỌC

Vật lý Khoa học Trái Đất
Khoa học Vũ Trụ Toán học
Trái đất và Vũ Trụ

CÁC CHỦ ĐỀ

Vật lý Kỹ thuật Chuyển động
Áp suất không khí Bầu khí quyển bên ngoài Trái đất
Thám hiểm Vũ trụ/ Giáo dục về Vũ Trụ

TỪ KHÓA

Giáo dục về Vũ Trụ Thám hiểm Vũ Trụ
Vật lý Kỹ thuật Sự độc lập Ô tô mô hình
Xe có bánh Chuyển động Tính Sáng tạo
Làm việc nhóm Các loại khí ngoài Vũ Trụ

Nguyên vật liệu

- 1 Bóng bay đồ chơi
- 2 Ống hút nhựa
- 3 Các mảnh bìa các tông
- 4 Băng dính
- 5 Kéo

Các chỉ dẫn an toàn

- 1 Cần thận khi sử dụng kéo.



Câu hỏi định hướng

- 1 Bạn có thể tạo ra một chiếc xe có bánh từ vật liệu cho sẵn hay không?
- 2 Bạn sẽ xây dựng cấu trúc/thiết kế ổn định nhất của chiếc xe tự hành của bạn như thế nào?
- 3 Vật liệu nào trong số các vật liệu được liệt kê ở trên có thể được sử dụng để làm cho chiếc xe tự chuyển động?
- 4 Những yếu tố nào có thể ảnh hưởng tới việc chuyển động của chiếc xe của bạn?
- 5 Liệu có thể sử dụng chiếc xe của bạn trong vũ trụ không? Giải thích.

Nhiệm vụ

- 1 Chia lớp thành các nhóm có số thành viên thích hợp.
- 2 Giải thích tình huống: Nếu nhóm của bạn được trao cơ hội chế tạo một chiếc xe thám hiểm sao Hỏa, thiết kế của nó sẽ trông như thế nào và bạn chắc chắn đến mức nào việc nó có thể tự di chuyển, với điều kiện chỉ sử dụng bộ nguyên vật liệu ở trên?
- 3 Phân phát nguyên vật liệu cho mỗi nhóm và cho mỗi nhóm 20 phút để chế tạo chiếc xe của mình.

- 4 Khi tất cả những chiếc xe có bánh xe đã sẵn sàng, hãy động não: Một chiếc xe dùng năng lượng kinh khí cầu liệu có thể chạy được trong vũ trụ không?
- 5 Thảo luận về các cơ chế của cuộc đua và thiết lập các tiêu chuẩn đánh giá.
- 6 Bắt đầu cuộc đua.

Cơ chế được đề xuất cho cuộc đua

- 1 Xếp tất cả những chiếc xe ở cùng một vạch xuất phát.
- 2 Hãy đảm bảo rằng mọi quả bóng đã được bơm căng.
- 3 Theo tín hiệu, bóng bay được thả ra cùng lúc để cung cấp năng lượng cho những chiếc xe di chuyển.
- 4 Chiếc xe đi được quãng đường dài nhất sẽ chiến thắng.
- 5 Trong trường hợp hòa, một trận đấu phụ sẽ được dùng để phân định thắng thua.



Cuộc đua Xe tự hành

MÔN HỌC

Vật lý Khoa học Trái Đất
Khoa học Vũ Trụ Toán học
Trái đất và Vũ Trụ

CÁC CHỦ ĐỀ

Vật lý Kỹ thuật Chuyển động
Áp suất không khí Bầu khí quyển bên ngoài Trái đất
Thám hiểm Vũ trụ/ Giáo dục về Vũ Trụ

TỪ KHÓA

Giáo dục về Vũ Trụ Thám hiểm Vũ Trụ
Vật lý Kỹ thuật Sự độc lập Ô tô mô hình
Xe có bánh Chuyển động Tính Sáng tạo
Làm việc nhóm Các loại khí ngoài Vũ Trụ

Đánh giá

Các tiêu chuẩn đề xuất để đánh giá:

Sự ổn định của chiếc xe	25 %
Sự chuyển động ổn định / trơn tru của chiếc xe	25 %
Cấu trúc / thiết kế của chiếc xe	25 %
Quãng đường chiếc xe đi được (xếp hạng)	25 %
Tổng cộng	100 %