Thiết kế kỹ thuật
Quy trình EDP làm "cây cầu ước mơ"

I. CÁC YẾU TỐ STEAM:

- Khoa học (S):

- Trẻ biết tên gọi, cấu trúc, đặc điểm của cầu: Trụ cầu, thành cầu, nhịp cầu..

- Công nghệ (T): Sử dụng máy tính bảng, điện thoại xem hình ảnh các loại cầu.
Xem các bước làm cầu bằng vỏ chai, que kem, bìa cattong, ống hút..
Sử dụng kéo, súng nến, băng dính...

- Kỹ thuật (E):

- Sử dụng các nguyên học liệu: vỏ chai, que kem, bìa cattong, ống hút, băng dính, súng nến...để lắp ráp các nguyên liệu với nhau.

- Nghệ thuật (A): Trẻ vui thích khi tạo ra sản phẩm.

- Toán (M): Hình dạng, kích thước, số lượng các phần của cầu.

- Kỹ năng khác: Trẻ phát triển kỹ năng hợp tác theo nhóm, giao tiếp, giải quyết các tình huống xảy ra trong quá trình hoạt động
Biết trao đổi, thỏa thuận trong nhóm, phối hợp các nguyên liệu để làm ra cây cầu.

II. CHUẨN BỊ

1. Đồ dùng của cô:

- Máy tính, tivi, PP về hình ảnh trẻ khám phá về các loại cầu, video trẻ thiết kế, các bản thiết kế, hình ảnh trẻ tìm nguyên học liệu để làm cầu.
- Bàn tròn: 4 cái
- Súng nến, kéo, băng dính.

2. Đồ dùng của trẻ:

- Vỏ chai, que kem, bìa cattong, ống hút, băng dính xốp, băng dính 2 mặt, kéo, súng nến, xốp
- Giá vẽ, giấy A3, bàn trưng bày sản phẩm.
- Bảng tiêu chí của các nhóm, bút.

III. TỔ CHỨC:

Hoạt động chiều

1. Bước 1: Trò chuyện

- Cô cùng trẻ đọc bài: "Chiếc cầu mới". Hỏi trẻ:

+ Cây cầu được xây dựng ở đâu?

+ Cây cầu đã giúp ích gì cho mọi người?

2. Bước 2, 3: Tưởng tượng, lên kế hoạch

- Khảo sát sự hiểu biết của trẻ về cấu trúc của cây cầu, sau đó đưa ra giải pháp lựa chọn để làm cây cầu ước mơ.

+ Các con biết gì về những cây cầu?

+ Cầu dùng để làm gì?

+ Vì sao những cây cầu lại có thể chịu được tải trọng của người và xe?

=> Cho trẻ xem video về một số loại cầu và khái quát lại. Cho trẻ nêu ý tưởng về cây cầu mà trẻ định thiết kế.

- Chia trẻ thành 4 nhóm thiết kế mô hình cây cầu ước mơ trên giấy A3 (Cô quay lại toàn bộ quá trình trẻ lên ý tưởng và vẽ bản thiết kế. Chụp lại bản thiết kế của từng nhóm)

- Trẻ lựa chọn và phân loại nguyên học liệu, cùng cô chuẩn bị đồ dùng, nguyên học liệu theo kế hoạch của nhóm

Hoạt động học

3. Bước 4: Chế tạo

- Hỏi trẻ:

+ Trong buổi học trước các con đã nhất trí làm dự án gì?

+ Cầu có cấu trúc như thế nào?

**** Xem lại và trò chuyện với trẻ về quá trình bắt đầu dự án:***

+ Hôm trước các con đã được làm gì để chuẩn bị cho dự án "Cây cầu ước mơ"?

- Cho trẻ xem hình ảnh, video về các hoạt động của trẻ trong buổi học hôm trước.

+ Hình ảnh trẻ khám phá về các loại cầu.

+ Hình ảnh trẻ thiết kế cầu và các bản thiết kế.

+ Hình ảnh trẻ tìm các nguyên học liệu để làm cầu.

**** Giao nhiệm vụ:*** Hôm nay các con sẽ nghĩ cách cùng nhau làm 1 chiếc cầu đáp ứng các tiêu chí sau:

+ Phải chế tạo giống với bản thiết kế.

+ Phải có đầy đủ các cấu trúc: Trụ cầu, thành cầu, nhịp cầu.

+ Phải chịu được tải trọng nhất định.

- Cho trẻ về 4 nhóm làm cầu (Khuyến khích trẻ thỏa thuận cùng nhau)

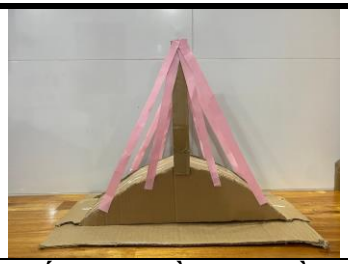
- Dựa vào bản thiết kế của nhóm, cho trẻ đi lấy nguyên học liệu về thực hiện.

- Cho trẻ tự phân công công việc cho từng thành viên

- Hỏi trẻ:
    + Nhóm của các con làm cầu bằng nguyên học liệu gì?
    + Các con sẽ sử dụng nguyên liệu gì làm trụ cầu? Làm thành cầu? Làm nhịp cầu?
    + Các con dính bằng gì?

3. Bước 5: Chia sẻ kết quả, cải tiến.

- Các nhóm mang sản phẩm của nhóm lên trưng bày
- Các nhóm giới thiệu sản phẩm của nhóm mình (Đặt tên cho sản phẩm của nhóm mình)
- Hỏi trẻ:
    + Các con có nhận xét gì về sản phẩm so với bản thiết kế của nhóm mình?
    + Đã giống với bản thiết kế chưa?
- Quan sát, nhận xét sản phẩm của các nhóm theo bản thiết kế chưa (Tích bảng tiêu chí)

Tiêu chí				**Đạt**
	Làm đúng theo bản thiết kế	**Có đầy đủ các nguyên vật liệu**	**Cấu có trụ cầu, nhịp cầu, thành cầu**	
Nhóm 1				
Nhóm 2				
Nhóm 3				
Nhóm 4				

    + Các con có muốn đặt câu hỏi gì cho nhóm của bạn không?
- Cho các nhóm thử tải trọng của cầu bằng cách đặt những viên sỏi, đá lên cầu. Hỏi trẻ:
    + Cầu của nhóm nào chịu được tải trọng nhiều nhất? Nhóm nào chịu được tải trọng ít nhất?
    + Các con muốn điều chỉnh gì không?
    + Nếu được làm lại các con sẽ làm thế nào?

- Chụp ảnh lưu niệm