

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN GIA LÂM

**KẾ HOẠCH TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG STEAM**

**DỰ ÁN: ÁNH SÁNG**

**Chu trình khám phá, thiết kế kỹ thuật**

**E2: Khám phá ánh sáng và vùng bóng tối**

Thời gian: 25 - 30 phút

Lớp: Mẫu giáo nhỡ

Lứa tuổi: 4 – 5 tuổi

Giáo viên:

**E4: Chế tạo máy chiếu bóng mini**

Thời gian: 30 - 35 phút

Lớp: Mẫu giáo nhỡ

Lứa tuổi: 4 – 5 tuổi

**Năm học 2022 – 2023**

**1. Các lĩnh vực hướng tới**

**\* Khoa học (S)**

- Trẻ khám phá tìm hiểu về ánh sáng và vùng bóng tối.

**\* Công nghệ (T)**

- Sử dụng công cụ phù hợp: đèn pin, điện thoại, kéo, dập ghim, dập lỗ,

thước kẻ…

**\* Kĩ thuật (E)**

- Quy trình tạo ra máy chiếu bóng mini từ các nguyên vật liệu.

**\* Nghệ thuật (A)**

- Giới thiệu loại hình nghệ thuật rối bóng.

- Lên bản thiết kế, trang trí máy chiếu bóng sao cho đẹp.

**\* Toán (M)**

- Đo khoảng cách, chiều dài, rộng để tạo ra máy chiếu bóng cân đối.

**2. Các kỹ năng và nội dung chính**

**2.1. Các kỹ năng trong thế kỷ 21**

- Kĩ năng giao tiếp, hợp tác nhóm.

- Kĩ năng tư duy, suy đoán.

**2.2. Nội dung kiến thức, kỹ năng**

**\* Kiến thức**

- Khám phá tính chất của ánh sáng (có thể xuyên qua hoặc không xuyên qua các chất liệu).

- Trẻ biết thế nào là vùng bóng tối, cách tạo ra vùng bóng tối (Ánh sáng bị cản lại bới 1 vật sẽ tạo ra vùng bóng tối).

- Trẻ biết tính chất của 1 số nguyên vật liệu, biết chọn nguyên vật liệu để có thể làm màn chiếu bóng.

- Trẻ biết tính ứng dụng của máy chiếu bóng trong đời sống.

- Trẻ biết đặt câu hỏi truy vấn, trao đổi với giáo viên và các bạn để giải quyết vấn đề.

**\* Kỹ năng**

- Quan sát, lắng nghe, cùng nhau thảo luận và chia sẻ.

- Sử dụng nhiều kỹ năng đã học để tìm hiểu, nghiên cứu…

- Năng làm việc nhóm: thỏa thuận, hợp tác, phân công, chia sẻ và giúp đỡ nhau để cùng thực hiện nhiệm vụ chung.

- Sử dụng các kỹ năng: đo, căng, buộc, dán, gắn, đính… để trang trí để tạo ra sản phẩm.

3. Nguyên vật liệu

**\* Đồ dùng của cô**

**E2**

**-** Màn hình chiếu to, đèn chiếu to, 1 đồ vật để chiếu bóng.

- Nhạc trò chơi.

**E4**

- Video clip quá trình trẻ thực hiện dự án.

**\* Đồ dùng của trẻ**

**E2**

- Mỗi trẻ 1 đèn pin, 1 đồ vật tự chọn.

**E4**

**-** Các loại chất liệu: Giấy , bìa, vải…

- Các dụng cụ: Kéo, thước, dao dọc giấy, cắt băng dính, dập lỗ.

- Các loại nguyên vật liệu để làm hộp chiếu bóng: Thùng catoon, que đũa, khung,...

4. Câu hỏi quan trọng

- Máy chiếu bóng hoạt động như thế nào?

- Máy chiếu bóng gồm những phần nào?

- Máy chiếu bóng được làm như thế nào?

- Nên chọn chất liệu gì để làm màn chiếu?

- Làm thế nào để màn chiếu bóng rõ nét nhất?

5. Bài học 5E

| **Nội dung** | **Hoạt động của cô** | **Hoạt động của trẻ** |
| --- | --- | --- |
| **\* E1: Thu hút** | **-** Cô cho trẻ chơi “Người ấy là ai”.  + Cô cho 1 số bạn đứng sau màn chiếu và chiếu bóng lên màn để các bạn chơi đoán xem đó là bạn nào.  - Cô gợi ý để trẻ đặt câu hỏi truy vấn: Các con có điều gì muốn biết qua trò chơi vừa rồi không?  + Tại sao lại có hình các bạn ở trên màn?  + Tại sao lại có bóng? Bóng là gì?  + Làm thế nào để tạo ra được bóng? | - Trẻ chơi cùng cô.  - Trẻ đặt câu hỏi truy vấn. |
| **\* E2:**  **Khám phá** | Để biết được điều đó bây giờ các con hãy cùng cô quan sát.  - Cô lấy ra đèn chiếu, chiếu vào 1 vật lên màn hình to và củng cố kiến thức cho trẻ: Đây gọi là cái bóng. Cái bóng của một vật chính là vùng bóng tối được tạo ra khi ánh sáng chiếu bị cản bởi vật đó (Cô chỉ vào đồ vật, rồi chỉ vào bóng để cho trẻ đọc đúng tên).  **\* Hoạt động 1**: Cô cho trẻ lấy đèn pin và 1 đồ vật bất kì về bàn để khám phá.  - Con đang làm gì?  - Khi đèn pin chiếu vào vật có điều gì xảy ra?  - Con hãy chỉ cho cô vùng bóng tối của đồ vật đâu?  - Điều gì xảy ra nếu mình di chuyển đồ vật hoặc đèn pin?  - Khi con giơ nghiêng đèn thì bóng của vật ntn? (đổ dài).  - Ai có thể nói cho cô biết làm thế nào để bóng to hơn? (nhỏ hơn, đồ dài hơn).  (Cô gợi ý trẻ thay đổi góc chiếu đèn pin :di chuyển đèn pin gần, xa, lên, xuống,các góc khác nhau).  - Trò chuyện cùng trẻ xem trẻ nhận thấy điều kì diệu khi di chuyển đèn pin.  **→**Tổng hợp lại những thông tin mà trẻ thu thập được theo sơ đồ:  + Đèn chiếu gần thì bóng nhỏ.  + Đèn chiếu xa thì bóng to.  + Chếch nghiêng đèn thì bóng đồ dài.  + Giơ cao đèn thì bóng hẹp.  (Cô chiếu đèn pin trên bảng và ghi chép kết quả bằng hình ảnh).  **=> Cô kết luận:** Vùng bóng tối xuất hiện khi ánh sáng chiếu vào 1 vật cản nào đó. Di chuyển đèn hoặc vật sẽ có kích thước vùng bóng tối khác nhau.  **\* Hoạt động 2**: Trò chơi “Tạo hình bóng con vật”.  - Cô cho trẻ về các góc chơi, dùng tay và các bộ phận cơ thể để tạo thành bóng các con vật. | - Trẻ lấy đồ dùng về chỗ ngồi.  - Trẻ trả lời.  - Trẻ trả lời.  - Trẻ trả lời.  - Trẻ trả lời.  - Trẻ trả lời.  - Trẻ trả lời.  - Trẻ trò chuyện cùng cô.  - Trẻ chơi trò chơi. |
| **\* E3: Giải thích** | - Trẻ giải thích, chia sẻ với các bạn về lựa chọn của nhóm mình (Tạo bóng to hay nhỏ hay đổ dài).  - Cô cho các nhóm còn lại đặt câu hỏi phản biện. | - Trẻ trò chuyện, thảo luận. |
| **\* E4: Mở rộng** | \* Chế tạo máy chiếu bóng mini:  - Hoạt động 1: Hỏi  + Các con có muốn làm 1 máy chiếu bóng vào góc nghệ thuật không?  + Giới thiệu nghệ thuật rối bóng.  🡪 Khơi gợi cho trẻ mong muốn được làm máy chiếu bóng.  - Hoạt động 2: Tưởng tượng  + Máy chiếu sẽ có hình dạng gì?  + Máy chiếu được dựng ở đâu? Dựng thế nào?  + Làm bằng chất liệu gì?  - Hoạt động 3: Kế hoạch  + Trẻ về nhóm vàn bạc và lên bản thiết kế chi tiết.  + Tìm kiếm và lựa chọn nguyên vật liệu phù hợp.  - Hoạt động 4: Chế tạo  + Xem lại và trò chuyện quá trình bắt đầu dự án  + Cô cho trẻ lấy nguyên vật liệu đã lựa chọn từ hôm trước về nhóm để thực hiện. Dự kiến nhóm:  +) Nhóm làm máy chiếu từ thùng caton.  +) Nhóm làm máy chiếu từ khung gỗ.  +) Nhóm làm từ những nguyên vật liệu sẵn có trong lớp: Cán cờ, giấy vẽ, đất nặn,...  + Trẻ thực hiện chế tạo theo bản thiết kế của nhóm. Trong quá trình thực hiện, cô gợi mở và đưa ra các câu hỏi cho từng nhóm.  + Trẻ thử nghiệm sản phẩm của nhóm mình:  +) Trẻ thử chiếu bóng của các con rối lên màn chiếu xem vùng bóng tối có rõ không.  +) Kiểm tra độ chắc chắn của máy chiếu bóng. | - Trẻ thể hiện mong muốn.  - Trẻ trả lời.  - Trẻ làm bản thiết kế.  - Trẻ thực hiện. |
| **\* E5:**  **Đánh giá** | - Cô cho từng nhóm giới thiệu sản phẩm của nhóm mình: tên gọi, mục đích sử dụng, hiệu quả sử dụng.  - Cô cho trẻ thảo luận và đặt ra các câu hỏi truy vấn.  - Dựa vào vấn đề của thực tiễn, cô gợi ý trẻ có thể thay đổi thiết kế hoặc mở rộng thêm vào buổi hôm sau:  + Nghĩ ra cách chế tạo ra một chiếc máy chiếu bóng siêu to khổng lồ để biểu diễn dưới sân trường. | - Trẻ thực hiện. |

**6. Kiến thức giáo viên cần biết**

- Cái bóng của một vật chính là vùng bóng tối được tạo ra khi ánh sáng chiếu bị cản bởi vật đó.

- Kích thước của vùng bóng tối phụ thuộc vào khoảng cách của ánh sáng đến vật đó.

- Chọn bề mặt chiếu màu sắc sáng sẽ cho hình ảnh chiếu rõ nét hơn.