

Wystarczy odrobina fantazji, by razem z uczniami zmienić zwykłą salę lekcyjną w wielką camerę obscura - pierwowzór aparatu fotograficznego. Przedstawiamy propozycje zajęć lekcyjnych z wykorzystaniem tej techniki.

Spis treści:

1. Pomysł na lekcję
2. Co to jest camera obscura?
3. Jak zrobić wielką camerę obscura?
4. Co dalej?

1. Pomysł na lekcję, w ramach której sala szkolna zostanie przerobiona na wielką camerę obscura.

Fotografia otworkowa to technika, w której tradycyjny aparat fotograficzny zastąpiony zostaje camerą obscura. Jest ona jednym z nurtów współczesnej sztuki fotograficznej, w ramach którego organizowane są profesjonalne wystawy i festiwale oraz wydawane albumy.

2. Co to jest camera obscura?

Camera obscura to urządzenie optyczne, które może służyć nie tylko rozrywce. Wielu malarzy, choćby Canaletto, używali go do wykonywania szkiców swych obrazów.

Historia ciemni optycznej jest wielokrotnie dłuższa niż historia fotografii. Sięga bowiem czasów starożytnego Egiptu. Camera obscura jest to zamknięte pudełko lub pomieszczenie, do którego wnętrza światło dostaje się przez niewielki otworek. Stąd też pochodzi łacińska nazwa camera obscura, czyli zaciemniony pokój. Obraz w kamerze otworkowej powstaje na zasadzie prostoliniowego biegu promieni świetlnych biegnących od przedmiotu, które następnie tworzą na materiale światłoczułym odwrócony obraz.

Kamera otworkowa latała w kosmos jeszcze w latach siedemdziesiątych XX wieku. Doświadczenia z camerą obscura stały się częścią badań nad właściwościami światła, ustanowienia współczesnego kalendarza, czy obserwacji zaćmień Słońca. Wyposażona w soczewkę stała się pierwowzorem współczesnych aparatów fotograficznych. W historii fotografii nie można pominąć odkrycia światłoczułości. Bez niej obraz powstały w camera obscura nigdy nie zostałby utrwalony inaczej niż za pomocą rysunku.



W środku klasy przerobionej na camerę obscura – projekt Wars i Sawa

Jak zrobić wielką camerę obscura?

Zaciemnij starannie okna i drzwi pomieszczenia: Uwaga! Kluczowe dla sukcesu naszego eksperymentu jest to, aby materiał, którym będziemy zaciemniać pomieszczenie, był naprawdę nieprzepuszczający światło i aby w pomieszczeniu po jego zaciemnieniu panowała całkowita ciemność.

Materiały: materiał na rolety w 100 proc nieprzepuszczający światło, plastik, gruba tektura itp. Mocna taśma dwustronna posłuży do przymocowania materiału do ram okiennych. Skuteczność zaciemniania sprawdzaj po przebywaniu w ciemności co najmniej kilka minut. Im dłużej będziesz w niej przebywać, tym więcej niedoskonałości zauważysz.

Otwór: Po starannym zaciemnieniu pomieszczenia, wycinamy w materiale, który zaciemnił jedno z okien, idealnie okrągłą dziurkę o średnicy około 1,5 cm. (wielkość dziurki będzie zależała od wielkości klasy – proponuję dziurkę „odrysować” od monety). Ta dziurka to nasz „obiektyw” – to przez nią będzie wpadało światło, tworząc na przeciwległej ścianie odwrócony obraz.

Sekret powodzenia: Czarna taśma izolacyjna – elektryczna – jest materiałem w 100 proc nie przepuszczającym światła. Można go użyć do wszelkiego rodzaju uszczelnień.

Zwróć uwagę:

- Powinniśmy na ścianach pomieszczenia zobaczyć odwrócony, kolorowy, ruchomy obraz, który może posłużyć jako świetna ilustracja lekcji np. dotyczącej optyki.
- Wybierz salę na parterze. Tak, aby widoczne były ulice i ludzie, a nie niebo.
- Eksperyment jest najbardziej efektowny, jeżeli obraz, który pojawi się na ścianach, będzie ruchomy. Wyślij dwóch uczniów, aby biegali na zewnątrz okna – zobaczycie ich w środku odwróconych do góry nogami, tańczących na ścianach i suficie.
- Wybierz słoneczny dzień, zaciemnij salę od południowej strony – dzięki temu uzyskasz najintensywniejszy obraz.
- Postaraj się wyciąć jak najbardziej okrągłą dziurkę – im okrąglejsza – tym ostrzejszy obraz się ukaże.
- Pozwól oczom uczestników eksperymentu przyzwyczać się do ciemności. Pamiętaj – im dłużej przebywasz w ciemności, tym więcej widzisz.



W klasie przerobionej na camerę obscura – projekt Canaletto

Co dalej?

Camerę obscura można wykorzystać jako ilustrację lekcji dotyczącej wielu zagadnień. Porównaj poniższe przykłady:

- Budowa oka (dziurka jako analogia źrenicy)
- Prostoliniowy bieg światła
- Historia sztuki (Canaletto, Vermeer i inni)
- Optyka, struktura światła
- Filozofia (Platon)

Marta Kotlarska