

## Оптични машини в изкуството

### ЦЕЛИ Учениците ще...

- Създадат камера;
- Изследват историята и употребата на оптичните машини в изкуството
- Знаят как работят светлината и оптиката
- Могат да виждат композиция
- Обобщават как работи перспективата в природата и как да се претворява в изкуството



### Знания и умения:

1. Възприемане. Ученикът развива и организира идеи от околната среда.  
А. Илюстрира идеи за произведения на изкуството от пряко наблюдение.
2. Творческо изразяване/изпълнение. Ученикът изразява идеи чрез оригинални произведения на изкуството, използвайки различни медии.  
А. Създава произведения на изкуството въз основа на преки наблюдения, личен опит и въображение.  
В. Демонстрира ефективно използване на художествени медии и инструменти в рисунките и фотографията.
3. Историческо/културно наследство. Ученикът демонстрира разбиране за историята на изкуството и културата като част от човешките постижения.  
А. Анализира избрани произведения на изкуството, за да определите културния контекст.
4. Отговор/оценка. Ученикът прави критично оценява свои произведения на изкуството и произведенията на изкуството на други.  
А. Анализира оригинални произведения на изкуството.

### ИНСТРУКЦИИ:

Демонстрирайте как да направите камерата и дайте различни примери за това как да направите тялото. Разпределете материалите и накарайте учениците да прекарат 1-2 дни в измерване и поставяне на фотоапарата върху пенокартон. Тази илюстрация е за правоъгълна кутия, но камерата може да приеме различни форми и размери.

1. Изрежете тялото, както е показано на илюстрацията. Сгънете на отбелязаните линии.
2. Изрежете отвор в едната страна на тялото за отвора, както е показано на илюстрацията.
3. Накарайте учениците да залепят фуги с черна тиксо или друга черна лента, която блокира светлината.

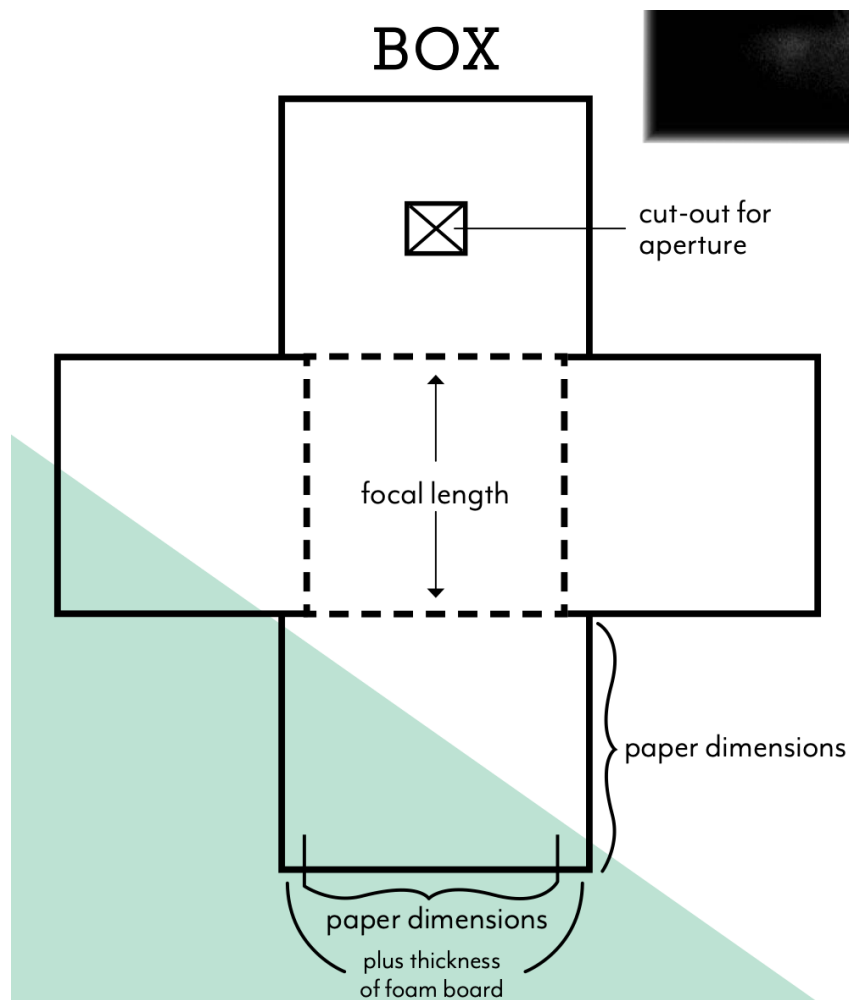
4. Направете капака по същия начин като тялото. Не забравяйте да измерите тялото точно за размерите на капака.

Нарежете парче алуминий на квадрат, достатъчно голям, за да покрие дупката, изрязана от едната страна на тялото на камерата. Пробийте малък отвор в центъра на алуминия. Изгладете отвора с фина шкурка. Уверете се, че дупката е дупка. Винаги можете да го увеличите, ако експозицията е твърде дълга.

6. Залепете алуминиевата лента върху центъра на изреза върху тялото на камерата.

7. Поставете парче тиксо върху отвора като капак.

8. Накарайте учениците да прекарат 1-2 дни в декориране на фотоапаратите си.



9. Поставете камерите върху осветителна маса или прозорец и погледнете в тях, за да видите дали през тях преминава светлина. Тествайте дали капакът е плътно прилепнал към тялото.

10. Тествайте камерите за изтичане на светлина, като ги занесете в тъмна стая, поставите лист фотохартия в задната част на камерите и ги изнесете навън. НЕ отваряйте и не премахвайте лентата.

11. Развийте хартията. Ако е бяло, камерата е готова. Ако е черен, камерата пропуска твърде много светлина. Върнете се и се уверете, че капакът пасва и че няма изтичащи ъгли.

12. Когато фотоапаратът е херметичен, поставете друго парче фотохартия отзад, затворете капака и изнесете навън, за да направите снимка. Отворете затвора (лента) за около 8 секунди, след което поставете лентата обратно върху отвора.

13. Развийте фотохартията и вижте как изглежда снимката. Ако е твърде светло, добавете повече време за експозиция. Ако е твърде тъмно, направете по-кратка експозиция. Типичното излагане на пълно слънце е 8-15 секунди в зависимост от фокусното разстояние. По-дългите камери изискват по-дълги експонации.

### **РАЗШИРЕНИ, АДАПТАЦИИ И МОДИФИКАЦИИ**

- Разширено: Учениците могат да опитат двойна експозиция. Учениците могат също да експериментират с различни камери, като консерви, кутии от овесени ядки и др.

- Адаптации: Материалът, използван за създаване на камери, може да бъде променен; критериите за оценка обаче остават същите.

- Модификации: Материалът, използван за създаване на камерите, може да бъде променен с алтернативен материал, който е по-лесен за манипулиране, като кутия с овесени ядки, тенекия за кафе или нещо, което може да бъде направено непроницаемо. Критериите за оценка се модифицират според способностите на ученика.

### **ОЦЕНЯВАНЕ**

Ежедневна оценка – работа на камери

Основна оценка – завършен фотоапарат и успешна снимка

1. Правилно измерени линии за създаване на камера.
2. Светлопътна камера.
3. Креативен дизайн от външната страна на тялото на камерата.
4. Правилна експозиция.
5. Интересна композиция.