



Čas přípravy  
2 hodiny



Čas realizace  
0,5 hodiny



Prostor  
uvnitř



Roční období  
léto



Počet účastníků  
libovolný



Věková kategorie  
15+

## CAMERA OBSCURA I.

**Obecný cíl:** Rozvoj těchto kompetencí: k řešení problémů, ke komunikaci, pracovní.

**Konkrétní cíl:** Účastníci budou rozumět základním principům přenosu obrazu.

**Motivace:** Fotografie pomáhá zachytit určitý okamžik, který se již nemusí opakovat. Mnohdy se jedná o nezapomenutelné okamžiky ze života, které stojí za to uchovat. Jak se vlastně dostane obraz, který vidíme před sebou na papír, jak dojde k jeho zmenšení a proč? Jaký vliv na toto má dopad a odraz světla? Tato aktivita může napomoci objasnit uvedené skutečnosti.

**Legenda:** Planeta Paměť – viz příběh v úvodu metodiky.

**Potřeby:** Zatemňovací prostředky, lepenka, nůž, nůžky, hliníková fólie (alobal), lepicí páska, tužka, papír, příp. promítací plátno.

**Provedení:** Pro kvalitní realizaci aktivity je nutné využít přímé sluneční záření (slunný den). Místnost, ve které aktivitu budeme provádět musí mít alespoň jedno okno, nejlépe uprostřed jedné ze stěn místnosti. Naproti ní musí být stěna bez oken. Provedeme co nejdokonalejší zatemnění místnosti, poté ve vybraném zatemněném okně vytvoříme otvor o průměru cca 15cm tak, aby jeho vzdálenost od stropu a zároveň od podlahy místnosti byla přibližně stejná. Otvor pak zatemníme alobalovou vyrovanou fólií. Protilehlá stěna, která slouží jako promítací plocha, by měla být hodně světlá, nejlépe bílá (co nejvíce odrazová). Pokud toto nelze zajistit, umístíme na ní promítací plátno nebo zajistíme jiný odrazový povrch (materiál) obdobných rozměrů jako stěna. Poté vytvoříme v hliníkové fólii otvor o průměru 3 mm a ten za stálého sledování promítací plochy zvětšujeme, dokud obraz na protilehlé stěně není optimální (hledáme kompromis mezi kontrastem a jasnem; čím větší otvor, tím menší kontrast a větší jas a opačně). Výsledný obraz je zrcadlově obrácen k horizontální i vertikální ose. Po přiložení papíru na promítací plochu lze obkreslením a převrácením vytvořit obraz, který však nebude perspektivně úplně v pořádku. Dokonalého výsledku lze dosáhnout promítnutím na kulovou plochu, jejíž poloměr je vzdálenost mezi otvorem a promítací plochou. Prodiskutujte celý experiment a pokuste se dovodit, jak došlo k promítnutí obrazu na stěnu.

Tato aktivita přibližuje Ideály Pionýra: Pravda a Poznání.

**Přístup k dětem se specifickými vzdělávacími potřebami:**

**Zrakově postižení** – záleží na typu postižení. Lehčí stupeň – pomoc druhého při úkonech po zatemnění. Těžší stupeň postižení – nevhodné.

**Sluchově postižení** – umožnit účastníkům odezírat ze rtů vedoucího při vysvětlování aktivity. Lze předložit zjednodušený postup v textové podobě.

**Pohybově postižení a mentálně postižení** – záleží na postižení. Lze zadat jednodušší úkony za dozoru další osoby.

**Řečově postižení** – bez omezení. Jen dát dostatečný prostor na dotazy a komunikaci.

**Obtížně vychovatelní** – striktní hranice a pravidla při práci. Důsledná kontrola činnosti.

**Jedinci se specifickými poruchami učení a chování** – bez omezení.

**Pozor na:** Při zatemnění místnosti dbát na bezpečnost účastníků v místnosti (hrany nábytku, schody apod.)

**Moje poznámky:**

Moje poznámky: