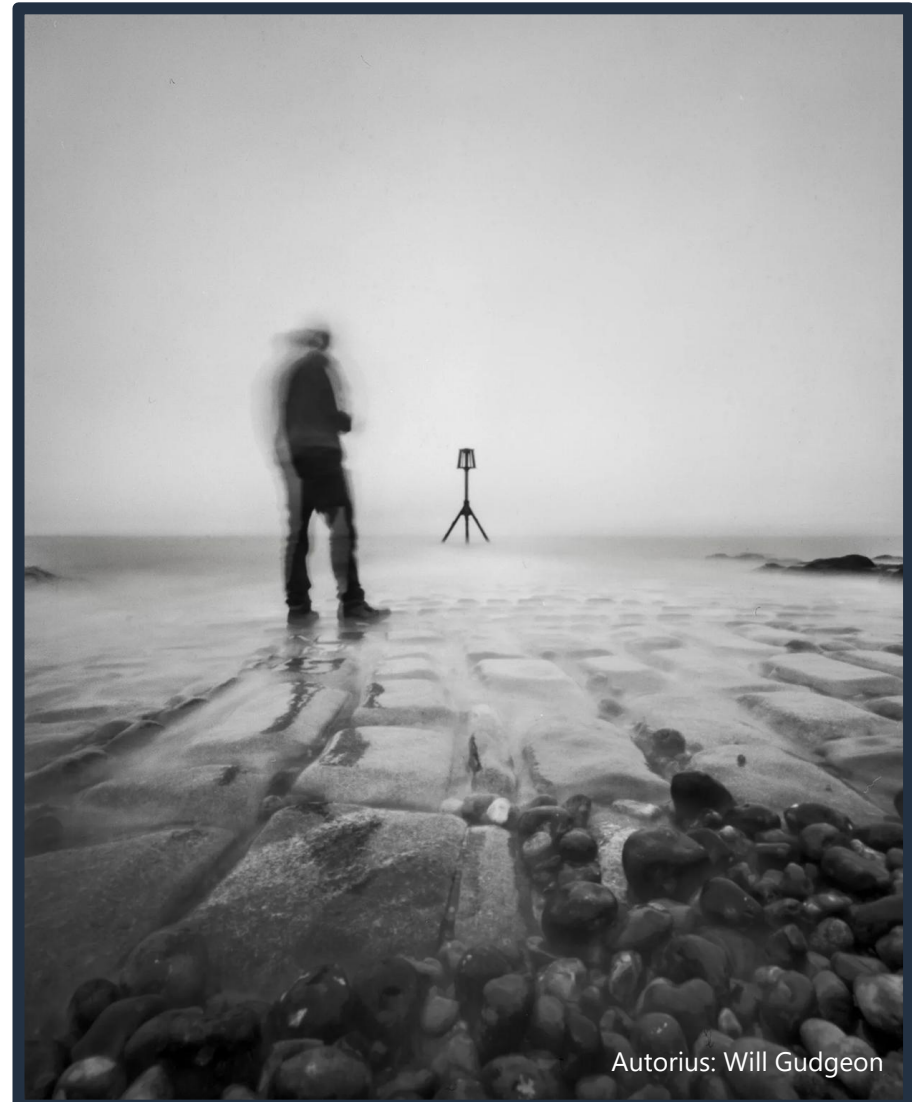
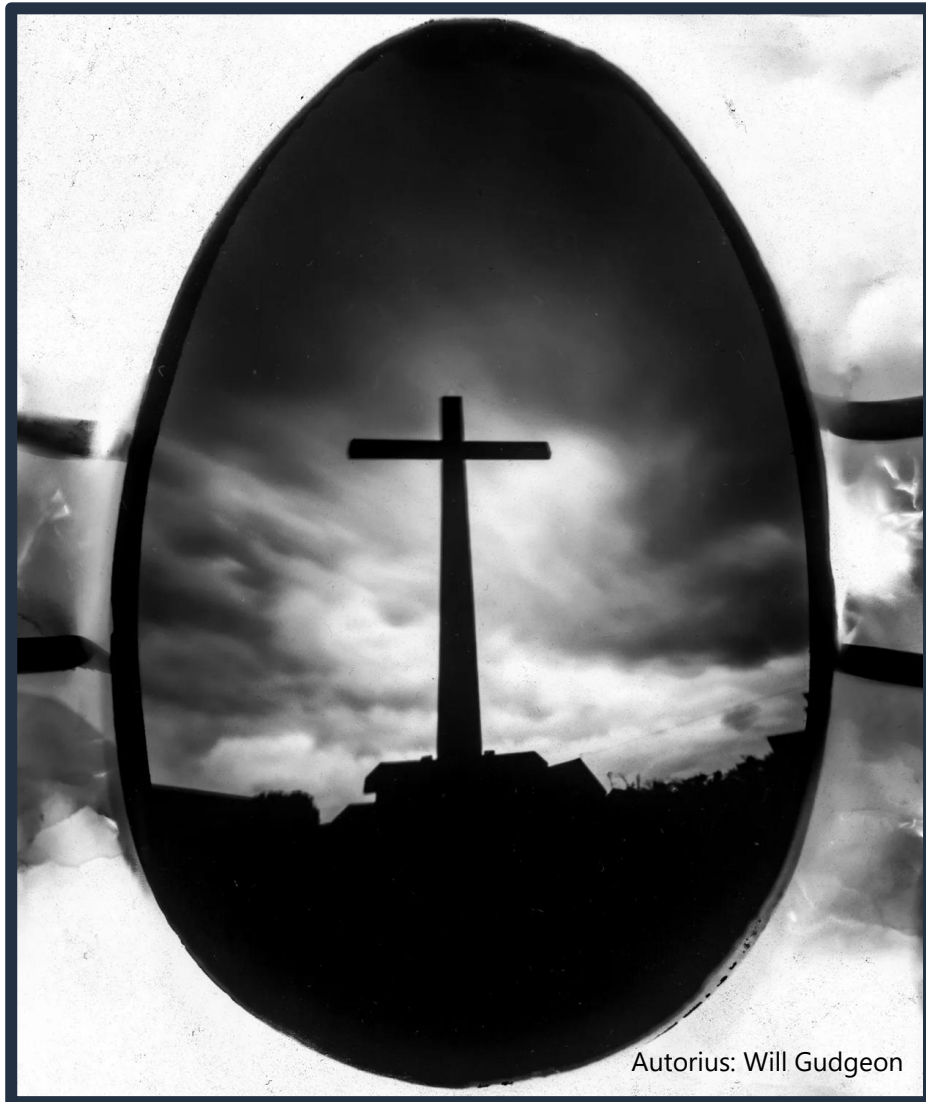
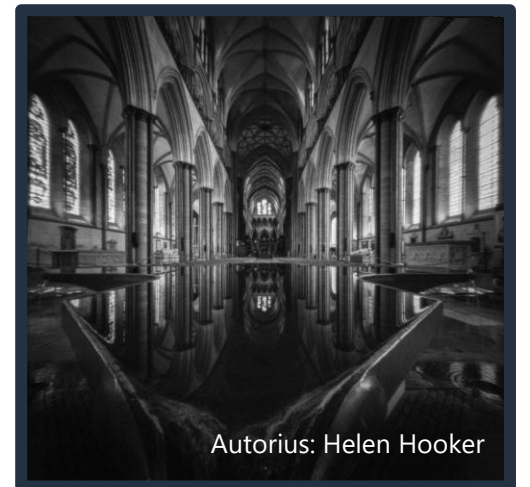
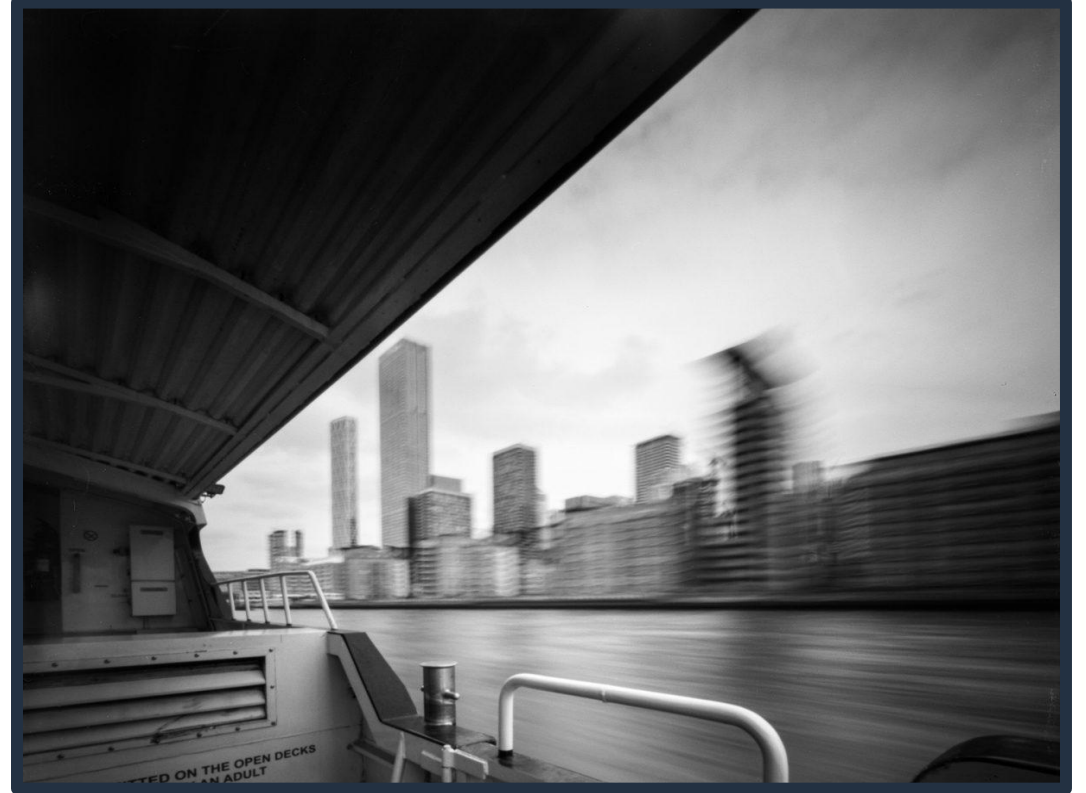


Kamera obskura -
ką kontroliuoja tu, o
ką palieki šviesai?

Foto kamera be lęšio - dabartinės fotografijos pradžia







Autoriis: Helen Hooker

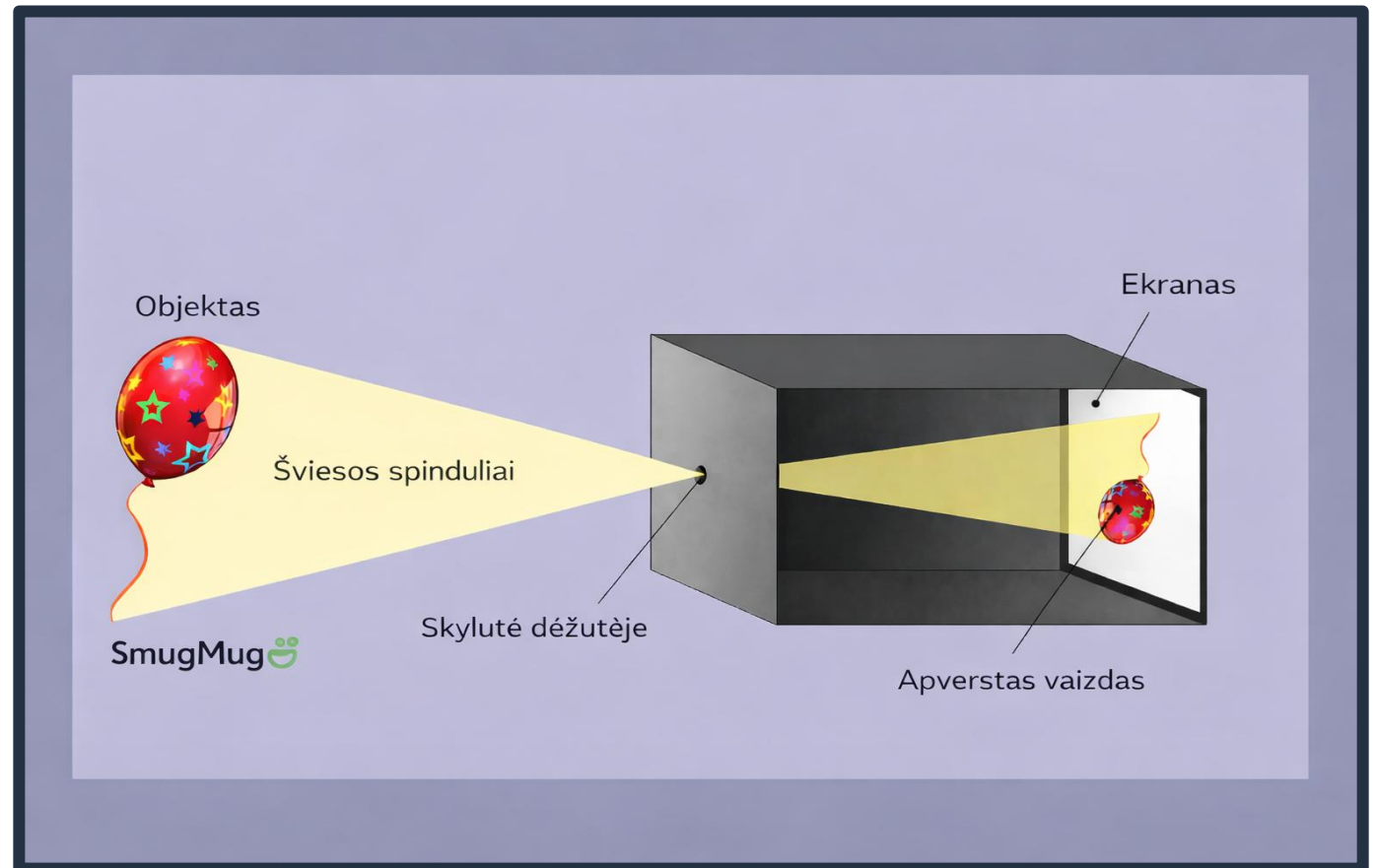
Kaip tai veikia?

Skylutė: labai maža skylutė nepermatomoje pertvoroje riboja šviesos patekimą – pro ją praeina tik siauras šviesos srautas iš kiekvieno objekto taško.

Vaizdo formavimas: tik per skylutę praėję šviesos spinduliai pasiekia šviesai jautrų paviršių ir jame sukuria vaizdą.

Vaizdo plokštuma: priešingoje skylutei pusėje esantis šviesai jautrus paviršius (fotojuosta ar jutiklis) fiksuoja šviesos pasiskirstymą. Atstumas iki jo lemia vaizdo dydį (didesnis atstumas = didesnis vaizdas).

Ekspozicija: kadangi šviesos patenka labai mažai, vaizdas formuojasi lėtai – ekspozicijos laikas ilgas ir priklauso nuo skylutės dydžio bei apšvietimo.

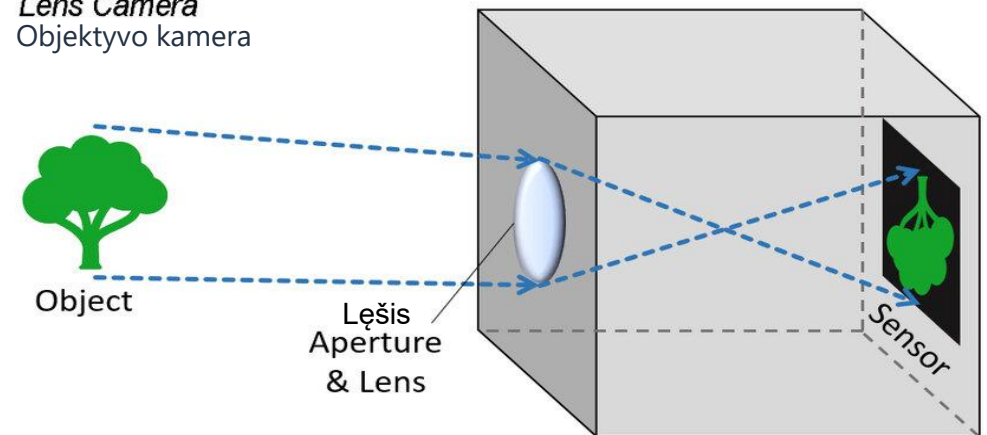


Objektyvas ar šviesos skylutė

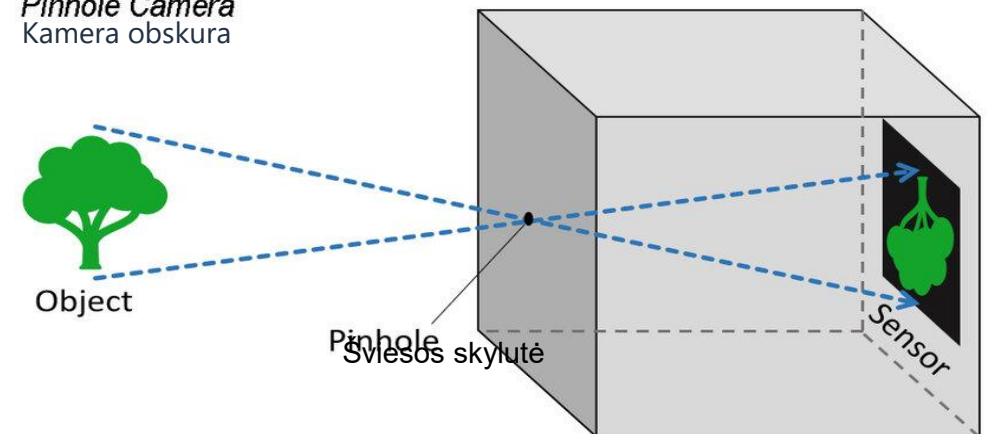
Objektyvas – stiklinis lęšis:
Surenka daugiau šviesos;
Sutelkia ją į vieną tašką, leidžia reguliuoti ryškumą (fokusą);
Padaro vaizdą šviesų ir ryškų;
Vaizdas susidaro apverstas, bet kamera suprogramuota jį „atstatyti“.

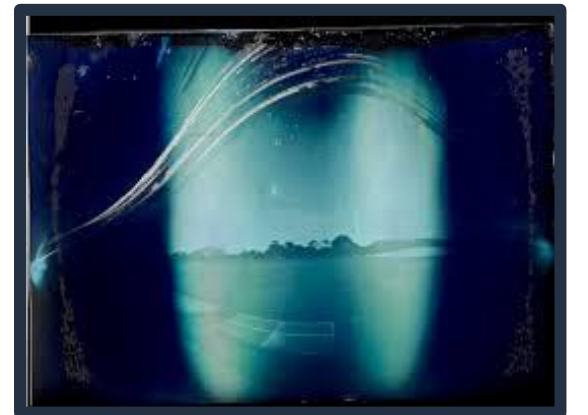
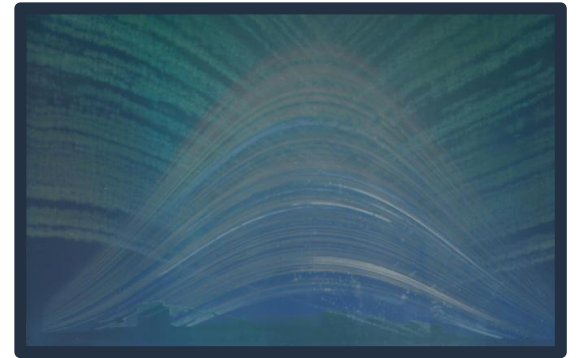
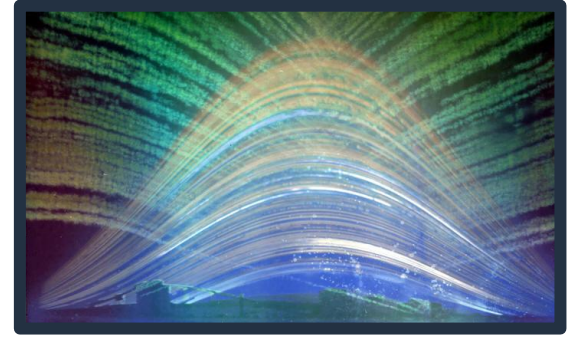
Kamera obskura – skylutė:
Šviesa keliauja tiesiomis linijomis;
Per mažą skylutę į vidų patenka labai siauras šviesos spindulių pluoštas;
Vaizdas susidaro ir lieka apverstas;
Kuo skylutė mažesnė – tuo vaizdas ryškesnis, bet tamsesnis;
Kuo skylutė didesnė – tuo šviesiau, bet vaizdas išsilieja.

Lens Camera
Objektyvo kamera



Pinhole Camera
Kamera obskura





UŽDUOTIS / PROJEKTAS –
PASIGAMINK FOTO KAMERĄ
IR UŽFIKSUOK APLINKOS
VAIZDĄ

INSTRUKCIJOS

- Instrukcijos, kaip pasigaminti kamera obskura:
<https://photoworks.org.uk/learn/how-to/make-a-pinhole-camera/>
- vaizdo įrašų instrukcijos, kaip pasigaminti kamera obskura:
<https://www.instagram.com/reel/DSQ4509jx7N/> ir
<https://www.instagram.com/reel/DSQ5p1sjVCk/>
- ...

Pasiūlymas #1

Naudojant išmanųjį telefoną. Galima pritaikyti fotoaparatu.

INSTRUKCIJA #VAR1

Naudojant išmanųjį telefoną. Galima pritaikyti fotoaparatu.



PRIEMONĖS

Du juodi A4 formato kartono lapai, liniuotė, pieštukas, dvipusė lipni juosta, lipni juosta, aliuminio folijos lapas, kalkė ir smeigtukas.



1. Viename kartono lape nuo trumpiausios pusės nubrėžkite liniją, nutolusią 7cm nuo krašto, o kitame – 8,5 cm nuo krašto. Palei kiekvieną liniją priklijuokite dvipusę lipnią juostelę.



2. Susukite kartono lapus, kraštus suklijuodami lipnia juosta. Dabar turėtumėte turėti du cilindrus. Vienas iš jų turėtų tiksliai tilpti į kitą.



3. Iškirpkite du apskritimus, didesnius už cilindų galus. Vieną iškirpkite iš aliuminio folijos, kitą – iš kalkės.



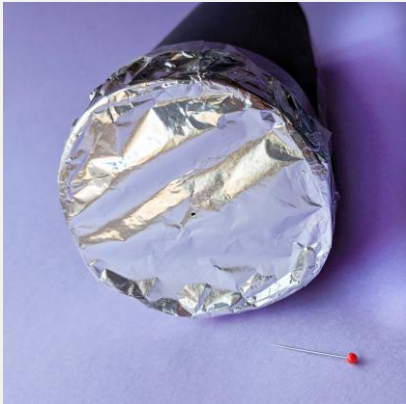
4. Pritvirtinkite kalkę prie mažesnio cilindro galo, išlaikydami kalkę įtemptą, o cilindrą – apvalų.



6. Pakartokite tą patį su didesniu vamzdeliu, uždenę jį aliuminio folija. Stenkitės, kad vamzdelis išliktų apvalus, o folija viršuje būtų lygi.

INSTRUKCIJA #VAR1

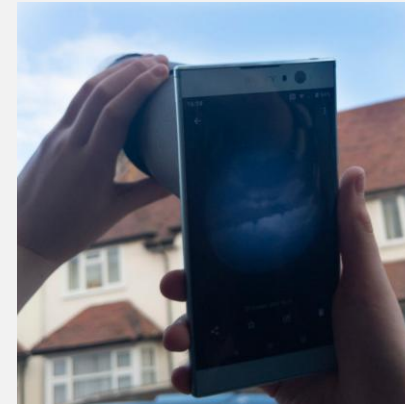
Naudojant išmanųjį telefoną. Galima pritaikyti fotoaparatai.



7. Adata aliuminio folijos viduryje padarykite nedidelę skylutę – stenkitės, kad skylutė nebūtų per didelė.



8. Įstumkite mažesnį cilindrą su kalkės popieriumi į didesnį cilindrą su folija – tarsi į teleskopą, prie kurio galima prikišti akį. Stumkite vamzdelį į priekį ir atgal, kad sufokusuotumėte vaizdą.



9. Atsukite į objektą šviesoje. Atkreipkite dėmesį – vaizdas matomas apverstas ir atvirkščias. Uždenkite vamzdelį delnais, kad neįsiskverbtų išorinis šviesos spindulys, arba užsidėkite ant galvos antklodę. Naudojamiesi išmaniuoju telefonu nufotografuokite savo atvaizdą.



Pažaiskite keisdami išlaikymo parametrus telefone.

Pasiūlymas #2

„Pinhole“ kamera. Naudojamas fotopopierius jautrus šviesai

INSTRUKCIJA #VAR2

Pinhole kamera. Naudojamas fotopopierius jautrus šviesai



Fotopopierius turi būti jautrus šviesai.

PRIEMONĖS

- metalinė kavos skardinė (su dangteliu)
- liniuotė
- adata arba plona smeigtukas
- juoda izoliacinė juosta
- juodi dažai
- žirklys / peilis
- fotopopierius

Fotopopierius:

leškok:

👉 juodai balto fotopopieriaus
(black & white photo paper)
----ne printerio!

Tinka:

Ilford Multigrade RC
Foma Fomaspeed Variant RC

Labai svarbu:

--RC (resin coated)
--matte arba satin (ne glossy)

INSTRUKCIJA #VAR1

Pinhole kamera. Naudojamas fotopopierius jautrus šviesai



1. Įsitink, kad skardinė švari ir sausa.



2. Išsimatuok skardinę aukštį. Pasižymėk vidurį – kur bus tavo kameros akutė.



3. Pasidaryk su adata skylutę. **Kuo mažesnė skylutė – tuo ryškesnis vaizdas**



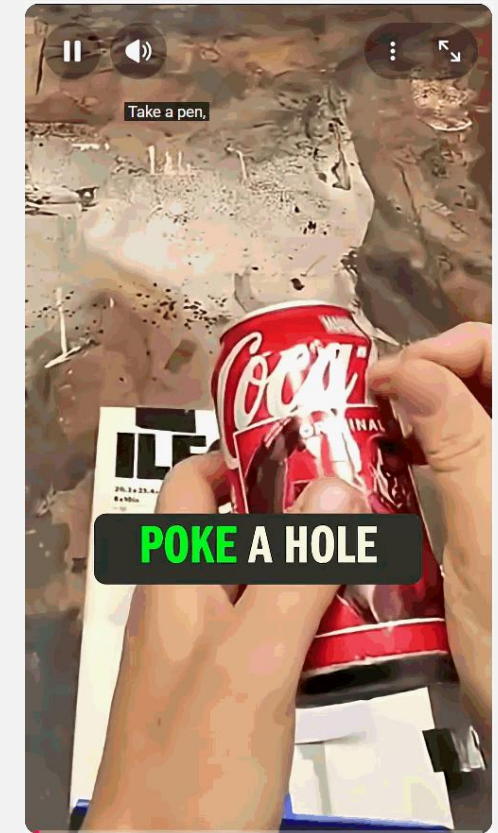
4. Nudažyk juodai dėžutės ir dangtelio vidų. Padės išvengti nereikalingų atspindžių.



5. Uždenk akutę juoda izoliacija.



6. Įdėk į vidų fotopopierių IR uždaryk dėžutę.



Vietoje kavos skardinės galima naudoti ir gėrimų skardinę, lankstyti iš kartono ar naudoti kitus variantus.

INSTRUKCIJA #VAR1

Pinhole kamera. Naudojamas fotopopierius jautrus šviesai



1. Padėk lauke

2. Atidaryk akutę

3. Uždaryk akutę

Kuo daugiau šviesos, tuo mažesnio
išlaikymo reikia. Paeksperimentuok.
Pvz. Labai saulėta diena lauke: ~1-2min

INSTRUKCIJA #VAR1

Pinhole kamera. Naudojamas fotopopierius jautrus šviesai

NUOTRAUKOS PARUOŠIMAS

-----Nuotraukos ryškinimas Coffenol principu-----

! REIKIA TAMSIOS PATALPOS

Mažam apšvietimui naudok raudoną šviesą (tinka dviračio) arba labai silpną šviesos šaltinį.

PRIEMONĖS

- 500 ml vandens (~20°C)
- 6 arb.š. sodos
- 9 arb.š. kavos
- 2 tabletės vitamino C (be cukraus ir kitų medžiagų)
- 3 indai

- Fiksatorius (ieškok: „fiksažas“)

1. Tirpalo paruošimas:

1. Į vandenį suberk sodą, išmaišyk
2. Įdėk kavą, išmaišyk (jei kava netirpi, atskirame inde „pritrauk“ kavos tirpalą, iš iškoštą nuo tirščių supilk
3. Įdėk vitaminą C
4. Palauk 10 min

2. Ryškinimas:

1. **Tamsoje** išimk nuotrauką iš kameros.
2. Įdėk nuotrauką į tirpalą.
3. Lauk 3-6 min (kol atsiras vaizdas)

3. Stabdymas:

1. Perkelk į vandenį (~10 sek). Nuo šio žingsnio gali įjungti šviesą

3.1. Fiksavimas: (nedarant šio žingsnio, vaizdas vėliau šviesoje išnyks)

1. Įdėk į fiksatorių (2–5 min)
2. Skalauk vandeniu (~5 min)

4. Rezultatas:

- Gaunamas negatyvas
- Nufotografuok telefonu ar nuskanuok
- Nuotraukų apdirbimo programa invertuok (apversk spalvas) ir, jei reikia, spalviškai apdorok

INSTRUKCIJA #VAR1

Pinhole kamera. Naudojamas fotopopierius jautrus šviesai



<https://www.youtube.com/watch?v=4mfpwbc2F4>

INSTRUKCIJA #VAR1

Pinhole kamera. Naudojamas fotopopierius jautrus šviesai

PATARIMAI

Kamera

- Kuo mažesnė skylutė – tuo ryškesnis vaizdas
- Kamera turi būti visiškai sandari (be šviesos tarpų)
- Vidų nudažyk juodai – mažiau atspindžių
- Fotografuojant kamera turi stovėti nejudėdama
- Geriau per ilgas išlaikymas nei per trumpas

Ryškinimas

- Tirpalą naudok iškart – jis greitai praranda veiksmingumą
- Stebėk vaizdą – ištrauk, kai atrodo „pakankamai ryškus“
- Jei per tamsu – kitą kartą trumpink laiką
- Jei per šviesu – ilgink laiką
- Nepamiršk fiksatoriaus – kitaip nuotrauka išnyks

Svarbiausia:

Eksperimentuok – pirmos nuotraukos retai būna idealios 😊