**68. *Šviesos sugerties tyrimas***

|  |  |
| --- | --- |
| Klasė, dalykas | 8 klasė, integruotas gamtos mokslų kursas.5–6 klasė, fizika. |
| Numatoma veiklos trukmė | Apie 10 min.  |
| Ugdomi mokinių gebėjimai pagal *Pagrindinio ugdymo bendrąsias programas. Fizika* | 9.12. Apibūdinti regos svarbą ir pagrįsti matavimų būtinumą pažįstant aplinką.9.12.5.  Paaiškinti, kodėl daiktai spalvoti |
| Mokinių pasiekimai pagal *Integruoto gamtos mokslų kurso programą 5–8 klasėms* | 8.7.2.4 <..> paaiškina bangų į kitus kūnus pernašamai energijai analizuoti taiko energijos tvermės dėsnį |
| Probleminė situacija ir veiklos klausimas | Visi puikiai žinome, kad mūsų aplinkoje esantys daiktai gali būti permatomi ir nepermatomi. O juk kai kada norėtųsi pamatyti kiaurai sieną...*Kas nutinka šviesai savo kelyje sutikus skaidrų ir neskaidrų kūną?*  |
| Mokytojo veiklos siekiniai | Ugdyti mokinių gebėjimą praktiškai jungti elektros grandines, paaiškinti, kaip šviesa sklinda skaidriais ir neskaidriais kūnais.  |
| Veiklos priemonės | Mokomasis elektronikos rinkinys\*: jungikliai S1\*, du šaltiniai B1\*, jungtis -3, fotorezistorius RP\*, šviesos diodas D1\*, skaidri plėvelė, juodas popierius, spalvų filtrai. |
| Veiklos eiga | *Pasiruošimas tyrimui*Nukopijuojame ant skaidrios plėvelės *Snap* rinkinyje pateiktą maketą (1 pav.). Galima vietoj jo imti skaidrią plėvelę, juodą popierių, spalvų filtrus, esančius optikos rinkinyje\* (nurodyti *Veiklos priemonėse*).1 pav. **Šviesos filtro maketas***Tyrimo eiga*1. Nurodomi jungimui naudojami elementai.
2. Surenkama 2 pav. pavaizduota elektros grandinė.

2 pav. **Elektros grandinės jungimas**1. Ant fotorezistoriaus uždedamas pirštas ir įjungiamas jungiklis. Šviesos diodas nedega.
2. Pirštas atitraukiamas nuo fotorezistoriaus. Diodas pradeda šviesti.
3. Ant skaidraus popieriaus padarytas maketas uždedamas ant fotorezistoriaus ir pamažu traukiamas taip, kad ant fotorezistoriaus atsidurtų tai juodas dryžis, tai skaidrus.
4. Stebimas diodo švytėjimas. Diodas turi mirksėti.
5. Atsakoma į pateiktus klausimus ir daromos tyrimo išvados.

*Pastaba.* Taip galima dėti filtrus, skaidrias ir neskaidrias medžiagas, pagal brūkšnių sistemą sukurti šviesos muziką. |
| Laukiamas mokinių veiklos rezultatas | *Pirmasis pasiekimų lygmuo* Mokytojo padedamas sujungia elektros grandinę, atlieka tyrimą ir aprašo rezultatus. *Antrasis pasiekimų lygmuo* Savarankiškai atlieka tyrimą, daro išvadas, paaiškina gautus rezultatus. Geba aiškiai dėstyti mintis raštu. *Trečiasis* *pasiekimų lygmuo* Geba savarankiškai suformuluoti tyrimo išvadą taikydamas elektros ir optikos žinias, tinkamai vartoja reikšmines sąvokas (*elektros grandinė, fotorezistorius, skaidrūs ir neskaidrūs kūnai*), sklandžiai reiškia gamtamokslinį supratimą nurodydamas, kaip galima panaudoti stebimą reiškinį kasdieniame gyvenime. |
| Rizikų įvertinimas | Neteisingas šaltinio polių ženklų jungimas. Vieno diodo tiesiogiai prie srovės šaltinio jungti negalima. |
| Galimi tarpdalykiniai ryšiai | Technologijos: fotorezistoriaus jungimas. |
| Idėjos veiklai plėtoti  | Gatvių apšvieta (fizika).Šviesos muzika (fizika, technologijos). |
| Vaizdo įrašas  | – |
| Mokinio veiklos lapas | *Šviesos sugerties tyrimas* |

Šaltinių iliustracijų nuorodos:

<https://www.pololu.com/file/0J181/SnapDesigner.doc> *(žiūrėta 2018-03-27)*.