



ŠVIESOS
TECHNOLOGIJŲ
LABORATORIJA



Vilniaus
universitetas

Kaip pakreipti šviesą ten, kur norime?

Klasė 7-8 **Trukmė** 2 akad. val. **Kodas** FIZ-002v

Raktiniai žodžiai Optinis atspindys, lūžis, išgaubtieji ir įgaubtieji veidrodžiai, plokštieji veidrodžiai.

Anotacija Mokiniai, projektuodami ir gamindami labirintą, taip pat rungtyniaudami dėl ilgiausio lazerio šviesos kelio sklidimo labirintu, suvoks tiesiaeigį šviesos sklidimą, šviesos atspindžio dėsnį bei gebės apskaičiuoti lūžio rodiklį. Apibendrinami savo labirinto techninius parametrus, pagilins turimas fizikos žinias. Kaip priversti šviesą keliauti ten, kur mums reikia?

Tikslas **Teminis tikslas:**

Ugdyti supratimą apie šviesos sklidimo medžiaga dėsnius ir gebėjimą juos praktiškai taikyti.

Didaktinis tikslas:

Gilinti optikos temos žinias, suteikti galimybę teorines žinias pritaikyti praktikoje ir interpretuoti didesnę duomenų kiekį.

Uždaviniai Aptarti lęšių ir veidrodžių sistemų taikymą įvairiuose techniniuose įrenginiuose, apžvelgti pačius naujausius technologinius sprendimus ir kūrybiškai pasvarstyti apie galimus novatoriškus pritaikymo atvejus. Patyrinėti įvairius optinius komponentus (skirtingų rūšių veidrodžius ir lęšius) ir stebėti kaip einant pro juos sklinda šviesa. Suprojektuoti labirintą (nubraižyti eskizą), kuriame šviesos sklidimo kelias būtų kuo ilgesnis. Iš pateiktų priemonių (veidrodžių, kartono ir kt.) sukonstruoti labirintą ir išmatuoti lazerio šviesos sklidimo labirintu kelio ilgį. Pristatant labirinto konstrukciją, pagrįsti kiekvieną labirinto konstrukcijos sprendimą fizikos žiniomis ir aptarti alternatyvias variacijas. Palyginus skirtingų konstrukcijų labirintus, apibūdinti sutapimus ir skirtumus, nustatyti ilgiausio šviesos srauto sklidimo kelio labirintą ir atlikti apibendrinamąsias užduotis.

Ryšys su BUP **Pasiekimų sritys**

Gamtamokslinis ugdymas (Fizika). E1. Pasirenka tinkamas strategijas atlikdamas įvairias fizikos užduotis, prognozuoja rezultatus, siūlo problemų sprendimo alternatyvas. E2. Tikslingai ir kūrybiškai taiko turimas fizikos žinias ir gebėjimus, gautus tyrimų rezultatus naujose situacijose. E3. Kitiškai vertina gautus rezultatus atsižvelgdamas į realų kontekstą.

Mokymosi turinys

7-8 klasės. Apibūdinti optinius reiškinius. Elektromagnetinių bangų sklidimas. Šviesa ir jos sklidimas ir atspindys. Atpažinti aplinkoje esančius inžinerinius elementus, jų veikimo principus ir panaudojimo galimybes. Paaiškinti, kaip inžineriniai procesai veikia gamtinę ir kultūrinę aplinką.