



FIZIKOS IR
ASTROFIZIKOS
LABORATORIJA

Karščiuojančio asmens aptikimas kolektyve

Klasė 9-11 (I–III gimnazijos klasės) **Trukmė** 2 val. **Kodas** FIZ-134v

Raktiniai žodžiai Kūnų vidinė energija, šiluminis spinduliavimas, temperatūra, termoreguliacija, termometrai, termovizoriai, duomenų analizė.

Anotacija Fizikos ir astronomijos laboratorijoje turėsi galimybę ištirti žmogaus kūno temperatūrą medicininio IR termometru, užrašyti ir ištirti žmogaus ir jų grupės kūno paviršiaus temperatūros pasiskirstymą dviejų tipų termovizoriais bei palyginti šiuos matavimus tarpusavyje, atlikti temperatūrinių duomenų analizę; suvokti tokių tyrimų svarbą karščiuojančio asmens aptikimui kolektyve.

Tikslas **Teminis tikslas:**

Susipažinti su skirtingais šilumos matavimo būdais, šilumos duomenų interpretacija.

Didaktinis tikslas:

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

Uždaviniai Žmogaus kūno paviršiaus temperatūros tyrimas bekontakčiu medicininio IR termometru. Žmogaus kūno paviršiaus temperatūros pasiskirstymo užrašymas termovizoriumi ir jo tyrimas. Žmonių grupės temperatūros pasiskirstymo užrašymas termovizoriumi su Screening funkcija ir jo tyrimas.

Ryšys su BUP **Pasiekimų sritys**

Gamtamokslinis tyrinėjimas (C) C2. Formuluoja probleminius klausimus, su jais susietus tyrimo tikslus ir hipotezes. C4. Atlieka tyrimą: saugiai naudodamasis priemonėmis ir medžiagomis atlieka numatytas tyrimo veiklas laikydamasis etikos reikalavimų, tikslingai stebi vykstančius procesus ir fiksuoja pokyčius, tiksliai nuskaito matavimo priemonių rodmenis.

Gamtos objektų ir reiškinių pažinimas (D) D1. Atpažįsta fizikos mokslo objektus ir reiškinius, juos apibūdina. D2. Tikslingai taiko turimas fizikos žinias įvairiose situacijose, aiškindamasis procesus ir reiškinius, sieja skirtingų mokslų žinias į visumą. D3. Aiškina fizikinių reiškinių dėsningumus, atpažįsta priežasties ir pasekmės ryšius, taiko fizikos dėsnius.

Mokymosi turinys

Šiluminiai reiškiniai. Vidinė energija. Apibūdinamas šiluminis judėjimas ir jo priklausomybė nuo temperatūros, vidinė energija ir jos kitimo būdai. Medžiagos būsenų kitimas. Apibrėžiamas šilumos kiekis kaip vidinės energijos kitimo matas, savitoji šiluma ir jos priklausomybė nuo medžiagos savybių, ... skaičiuojami šilumos kiekiai, mokomasi spręsti uždavinius pritaikant šilumos balanso lygtį; ...patikrinamas energijos tvermės dėsnis. Žinoti kas yra kūnų vidinė energija ir kaip ji gali keistis; kas yra šiluminis judėjimas ir kaip jis priklauso nuo temperatūros; šilumos balanso lygtį, energijos tvermės dėsnį.

Elektromagnetinės bangos. Susipažįstama su elektromagnetinių bangų generavimu, nagrinėjamos elektromagnetinių bangų rūšys, jų savybės ir taikymas, aptariama elektromagnetinių bangų skalė. Žinoti elektromagnetinių bangų skalės sritis ir kuri iš jų siejama su šiluminiu spinduliavimu.