



INŽINERIJOS
LABORATORIJA

Išmaniųjų telefonų pritaikymas ir pavojai

Klasė 7-8, 9-10

Trukmė 2 akad. val.

Kodas INŽ-131v

Raktiniai žodžiai Elektromagnetinės bangos, išmanieji telefonai.

Anotacija Kai kalbame apie aplink mus esančias medžiagas, dažnai pamirštame vieną iš svarbiausių - orą. Jo mes nematome, nejaučiame, neužuodžiame, bet be oro gyvybė sunkiai įsivaizduojama. Tačiau mus nuolat supa dar vienas nuolatinis palydovas, apie kurį nepagalvojame - elektromagnetiniai laukai, be kurių sunkiai įsivaizduotume visą savo civilizaciją. Šioje veikloje mokiniai nagrinės problemas susijusias su elektromagnetiniais laukais aplinkui mus, matuos spinduliuotės galios tankį esant skirtingiems atstumams nuo išmaniųjų įrenginių bei skirtingoms dengiamosioms medžiagoms, diskutuos apie elektromagnetinių bangų poveikį, bei patys susikonstruos elektromagnetinės spinduliuotės jutiklį, kuriuo pamatys tai, ko paprastai nematome.

Tikslas **Teminis tikslas:**

Išmatuoti turimų mobiliųjų telefonų elektromagnetinės spinduliuotės galios tankį esant skirtingiems atstumams ir įvairioms dengiančioms medžiagoms.

Didaktinis tikslas:

Susipažinti su elektromagnetinės spinduliuotės rūšimis ir savybėmis. Sužinoti, kaip atliekami spinduliuotės matavimai. Mokyti atlikti eksperimentą ir fiksuoti rezultatus.

Uždaviniai

Elektromagnetinė spinduliuotė/laukai
Susipažinimas su elektromagnetinio lauko galios matuokliu
Mobiliųjų telefonų spinduliuotės galios ištyrimas įvairiomis sąlygomis
Elektromagnetinės spinduliuotės galios tyrimo rezultatų aptarimas

Ryšys su BUP

Pasiekimų sritys

Gamtamokslinis ugdymas (Fizika). (B) Gamtamokslinis komunikavimas: B1 - Tinkamai vartoja gamtamokslines sąvokas, terminus, simbolius, formules, matavimo vienetus. B3 - Skiria objektyvią informaciją, faktus, duomenis nuo subjektyvios informacijos, nuomonės, pasirenka patikimus informacijos šaltinius. B5 - Formuluoja klausimus, argumentais grindžia savo atsakymus. **(C) Gamtamokslinis tyrinėjimas:** C1 - Paaikškina, kas yra tyrimas, įvardija tyrimo atlikimo etapus. 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. C5 - Analizuoja gautus rezultatus ir duomenis: įvertina jų patikimumą, atrenka reikiamus išvadais daryti, atlieka reikalingus skaičiavimus ir pertvarkymus, pateikia tinkamais būdais. C6 - Formuluoja išvadais atsizvelgdamas į tyrimo hipotezę, apmąsto atliktas veiklas, numato tyrimo tobulinimo ir plėtotės galimybes.

Technologijos. (A) Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas: A1.3 - Tyrinėdamas kintančias aplinkas ir procesus jose, formuluoja tikslinius klausimus, identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, naudą ir (ar) poveikį asmeniui, bendruomenei. Tinkamai vartoja sąvokas skirtinguose kontekstuose. **(C) Sprendimo įgyvendinimas ar prototipavimas:** C1.3 - Tyrinėdamas ir analizuodamas klasifikuoja naudojamas medžiagas (ar komponentus, sistemas), jų savybes ir (ar) charakteristikas, įrankius (ar priemones, įrangą), technologinius procesus bei sekas problemos sprendimo įgyvendinimui įvairiose situacijose; C2.3 - Problemą spręsti racionaliai parenka, derina ir taiko medžiagas (ar komponentus, sistemas), jų savybes ir (ar) charakteristikas, įrankius (ar priemones, įrangą), technologinius procesus, įvertina jų tinkamumą gamybos būdai, formai, paskirčiai; Saugiai, nuosekliai atlieka ir valdo technologinius procesus, C3.3 - eksperimentuoja, koreguoja sprendimus, pasiekia suplanuotą rezultatą. **(D) Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas:** D2.3 - Į(si)vertina procesus, jų kokybę, nurodo tobulinimo galimybes, formuluoja išvadais.

Mokymosi turinys

Fizika (10 kl.). Elektromagnetinės bangos ir jų savybės: Aptariamas elektromagnetinių bangų generavimas. Aptariama elektromagnetinių bangų skalė, nagrinėjamos elektromagnetinių bangų rūšys, jų savybės ir taikymas, <...>. Aptariamos šiuolaikinės ryšio priemonės, <...>.

Technologijos. 26.4.1. Elektros ir elektronikos prietaisai, jų paskirtis, raida ir saugi eksploatacija.

