



SKAITMENINĖS
GAMYBOS
LABORATORIJA

Kaip pagaminti vandens lygio jutiklį?

Klasė 7-8, 9-10 (I-II gimnazijos kl.) **Trukmė** 2 akad. val. **Kodas** FAB-130

Raktiniai žodžiai Elektros laidininkai, elektros izoliatoriai, vandens lygis, elektros grandinė, LED diodas, rezistorius, garsiakalbis, konstravimas, vandens lygio jutiklis.

Anotacija Mokiniai susipažins su elektros laidininkais ir izoliatoriais. Sužinos kodėl druska, ištirpinta vandenyje, padidina vandens laidumą bei kas yra rezistorius ir kam jis reikalingas. Konstruos vandens lygio jutiklio korpusą ir elektroninę dalį bei surinktu prietaisu matuos vandens lygį inde.

Tikslas **Teminis tikslas:**

Sukonstruoti vandens lygio jutiklį ir juo išmatuoti vandens lygį.

Didaktinis tikslas:

suprasti kas yra laidininkai, izoliatoriai ir elektronikos grandinė, išmokti paruošti skirtingos koncentracijos tirpalus, atlikti matavimus ir rinkti bei analizuoti gautus duomenis.

Uždaviniai Susipažinti su laidininkų teorija.
Sukonstruoti elektros grandinę ant maketavimo plokštės.
Sukonstruoti vandens lygio jutiklį.
Paruošti druskos tirpalus ir matuoti vandens lygį inde.

Ryšys su BUP

Pasiekimų sritys

Technologijos. (C1) Tyrinėdamas ir analizuodamas skiria, išvardija medžiagas (ar komponentus, sistemas), jų savybes ir (ar) charakteristikas, priemones (ar įrankius, įrangą), technologinius procesus ir jų sekas problemos sprendimui įgyvendinti. (C2) Problemą spęsti parenka, derina ir taiko medžiagas (ar komponentus, sistemas), jų savybes ir (ar) charakteristikas, priemones (ar įrankius, įrangą), technologijų procesus. (C3) Saugiai, nuosekliai atlieka ir valdo technologinius procesus, pasiekia suplanuotą rezultatą. (D1) [(si)vertina galutinį rezultatą, sąnaudas, vertę, naudą, pritaikymo galimybes. (D2) [(si)vertina procesus rezultatui pasiekti, jų kokybę, formuluoja išvadas.

Inžinerinės technologijos. (A2) leško, randa, atrenka ir kaupia informaciją, reikalingą problemai spęsti. (A3) Taiko ir paaiškina informaciją problemai spęsti, apibrėžia ir tikslina problemą, pavaizduoja ją grafine ir (ar) aprašomąja forma. (B2) Atrenka ir paaiškina problemos sprendimą. (B3) Sudaro ir pristato problemos sprendimo įgyvendinimo planą. (C2) Problemą spęsti parenka, derina ir taiko medžiagas (ar komponentus, sistemas), jų savybes ir (ar) charakteristikas, priemones (ar įrankius, įrangą), technologinius procesus. (C3) Saugiai, nuosekliai atlieka ir valdo technologinius procesus, kuria suplanuotą rezultatą.

Chemija. (B5) Formuluoja klausimus, argumentais grindžia atsakymus. Argumentuotai diskutuoja aktualiomis temomis. (C4) Atlieka tyrimą: saugiai naudojasi priemonėmis ir medžiagomis, laikydamasis etikos reikalavimų, atlieka numatytas tyrimo veiklas, tikslingai stebi vykstančius procesus ir fiksuoja pokyčius, tiksliai atlieka matavimus. (D4) Klasifikuoja, lygina tiriamas medžiagas, objektus, procesus, reiškinius, atsižvelgia į jų savybes ir požymius. **Fizika.** (D2) Tikslingai taiko turimas fizikos žinias įvairiose situacijose, aiškindamasis procesus ir reiškinius, sieja skirtingų mokslų žinias į visumą. (E3) Kritiškai vertina gautus rezultatus atsižvelgdamas į realų kontekstą. (F2) Paaiškina sąsajas tarp gamtinės ir socialinės aplinkos, fizikos mokslo ir technologijų, nusako žmogaus veiklos teigiamą ir neigiamą poveikį gamtai. (F3) Prisiima atsakomybę ir imasi veiksmų saugant gamtą ir racionaliai naudojant išteklius.

Mokymosi turinys

7-8 klasės. Duomenų tyryba ir informacija: duomenų sąryšių tyrinėjimas, įvairaus tipo duomenų glaudinimas. Saugus elgesys: skaitmeninių technologijų svarba aplinkosaugos sprendimams.

9-10 (I-II gimnazijos) klasės. Vanduo ir tirpalai: bendrosios žinios apie tirpalus, tirpalų koncentracija. Žmogaus poveikis aplinkai - aplinkosauga. Programos išbaigtumas - dokumentavimas. Saugus elgesys: aplinkosaugos problemos ir jų sprendimai.