Duomenų registravimas



Duomenų registravimo įrenginiai yra puikus tarpdalykinis išteklius. Jie leidžia mokiniams rinkti informaciją, lyginti ir analizuoti duomenis. Jie puikiai tinka naudoti mokyklose, nes padeda supaprastinti mokslinius eksperimentus, juos lengvai pakartoti ir suteikia mokiniams duomenis realiuoju laiku. Duomenų registratorių įtraukimas į gamtos mokslų programą gali padėti mokiniams ugdyti kompiuterinius ir technologinius įgūdžius, leidžiant jiems dalyvauti kaip tikriems mokslininkams.

Duomenų surinkimo įrenginys SC10193

- ❖ Gali registruoti temperatūrą, šviesą, garsą ir pulsą.
- ❖ Galima prijungti tris jutiklius tikslūs matavimai.
- ❖ Paprasti naudoti ir patogaus dydžio, kad būtų galima naudoti mokykloje arba pasiimti į ekskursijas.
- ❖ Galima pritaikyti prie skirtingų šalių skirtingų matavimo vienetų.

SCIENCE & INVESTIGATION · COMPUTING & ICT · MATH

Išbandykite šias idėjas su savo duomenų registravimo dėžute ir jutikliais. Jei turite puikių pasiūlymų, kaip juos panaudoti, susisiekite su mumis. Labai norėtume išgirsti jūsų nuomonę.



Naudokite šviesos jutiklį, kad ištirtumėte, kuri medžiaga yra skaidriausia arba labiausiai atspindinti šviesą. Išbandykite, kiek popieriaus sluoksnių reikia, kad būtų užblokuota žibintuvėlio šviesa.

Naudokite garso jutiklį, kad ištirtumėte, kuris muzikos instrumentas yra tyliausias, garsiausias, žemiausio tono, aukščiausio tono?



Naudokite temperatūros jutiklį, kad išsiaiškintumėte, kas turi šilčiausias rankas, arba kad rastumėte vėsiausią vietą mokykloje, kur laikyti pietų dėžutes?



Apskaičiuokite širdies ritmą, matuodami fizinio krūvio poveikį. Užrašykite pulsą sėdint, einant, bėgant vietoje, šokant ir bėgant.

Surenkite įdomius eksperimentus apie orą ir užrašykite temperatūras.

Išsiaiškinkite, kaip kinta jūsų kūno temperatūra fizinio krūvio metu.

Paslėpkite duomenų registratorius mokykloje, kad surinktumėte duomenis. Parodykite vaikams grafikus ir paprašykite jų atspėti, kur yra duomenų registratoriai, kurie generuoja šiuos duomenis.



Raskite triukšmingiausias, tyliausias, karščiausias, šalčiausias, tamsiausias ir šviesiausias vietas mokykloje.

Išsiaiškinkite, kuri puodelis ilgiausiai išlaikys jūsų arbatą karštą ilgiausiai.





Tyrinėkite pokyčius laikui bėgant: išbandykite, kurios baterijos ilgiausiai maitina žibintuvėlį, kaip per dieną keičiasi apšvietimas klasėje, ir nustatykite, koks apšvietimas yra geriausias augalams auginti?

Puikus šaltinis bet kokiam su ekologija susijusiam darbui. Pabandykite išmatuoti apšvietimo lygį mokykloje, išbandykite skersvėjų užtvarų naudojimą arba stebėkite triukšmo lygį.

KS1 mokymo programa(5–7 metai)

Pavyzdžiai:

1 klasė. Sezoniniai pokyčiai – *stebėkite kasdienę temperatūrą ir šviesos intensyvumą per visą dieną. Naudokite spalvotus celofano filtrus, kad rastumėte geriausią spalvą, iš kurios pagamintumėte akinius nuo saulės meškiukui.*

2 metai. Augalai – *stebėkite, kaip augalams reikia šviesos ir tinkamos temperatūros, kad jie augtų sveiki ir stiprūs.*

„Mokiniai turėtų ieškoti atsakymų į klausimus rinkdami, analizuodami ir duomenų pateikimą.“

Įgūdžiai

- **Atidžiai stebėti, naudodamiesi paprasta įranga.**
- **Remdamiesi savo stebėjimais ir idėjomis, siūlyti atsakymus į klausimus.**
- **Rinkti ir užrašyti duomenis, kurie padėtų atsakyti į klausimus.**

Žemesniojo KS2 lygio mokymo programa (7–9 metai)

„Mokiniai turėtų išmokti tinkamai naudotis nauja įranga, pavyzdžiui, duomenų registratoriais. Jie turėtų rinkti duomenis remdamiesi savo stebėjimais ir matavimais, naudodami užrašus, paprastas lenteles ir standartinius matavimo vienetus, bei padėti priimti sprendimus dėl šių duomenų registravimo ir analizės. Su pagalba mokiniai turėtų ieškoti pokyčių, dėsningumų, panašumų ir skirtumų savo duomenyse, kad galėtų daryti paprastas išvadas ir atsakyti į klausimus. Gaudami paramą, jie turėtų nustatyti naujus klausimus, kylančius iš duomenų, daryti prognozes dėl naujų verčių surinktų duomenų ribose ar už jų ribų ir rasti būdų, kaip patobulinti tai, ką jau padarė.“

Įgūdžiai

- **atlikti sistemingus ir atidžius stebėjimus ir, jei reikia, atlikti tikslius matavimus, naudojant standartinius matavimo vienetus bei įvairią įrangą, įskaitant termometrus ir duomenų registratorius.**
- **organizuoti paprastus praktinius tyrimus, lyginamuosius ir nešališkus bandymus.**

Pavyzdžiai:

3 klasė. Šviesa – Išsiaiškinkite, kiek šviesos prasiskverbia per įvairias medžiagas. Sukurkite scenarijų apie žmogų, kuris dirba naktimis ir dieną turi miegoti. Pasinaudokite žiniomis apie nepermatomas medžiagas ir suraskite geriausias užuolaidas, kad jis galėtų gerai išsimiegoti.

4 klasė. Garso tema – Atlikite garso tyrimą ir išbandykite įvairias medžiagas, kad išmatuotumėte triukšmo lygį.

Aukštesniojo KS2 lygio mokymo programa (9–11 metų)

„Jie turėtų patys nuspręsti, kokius stebėjimus atlikti, kokius matavimus naudoti, kiek laiko juos atlikti ir ar juos kartoti; pasirinkti tinkamiausią įrangą matavimams atlikti ir paaiškinti, kaip ją tiksliai naudoti. Jie turėtų nuspręsti, kaip užrašyti duomenis, pasirinkdami iš jiems žinomų metodų; ieškoti skirtingų priežastinių ryšių savo duomenyse ir nustatyti įrodymus, kurie paneigia arba patvirtina jų idėjas. Jie turėtų remtis savo rezultatais, kad nustatytų, kada gali prireikti papildomų bandymų ir stebėjimų; atpažinti, kurie antriniai šaltiniai bus naudingiausi jų idėjoms tirti, ir pradėti atskirti nuomonę nuo faktų.“

Įgūdžiai

- **matavimų atlikimas, naudojant įvairią mokslinę įrangą, vis tiksliau ir kruopščiau.**
- **atlikti pakartotinius matavimus, kai reikia, ir užrašyti vis sudėtingesnius duomenis bei rezultatus.**

Pavyzdžiai:

5 klasė. Gyvūnai, įskaitant žmones – matuoti pulsą ir remtis šiais duomenimis apibūdinti širdies funkcijas ir fizinio aktyvumo svarbą.

6 klasė. Gyvi organizmai, evoliucija – Nustatyti, kaip gyvūnai ir augalai prisitaiko prie aplinkos. Ištirti, kodėl kai kurie gyvūnai turi riebalinį sluoksnį.

Tai tik keletas pavyzdžių, kaip duomenų registratorių galima naudoti įvairiose mokymo programose. Tai skaitmeninis prietaisas, galintis ilgą laiką rinkti ir saugoti duomenis. Informaciją galima skaityti tiesiogiai ekrane arba peržiūrėti kompiuteryje.
Programinė įranga leidžia mokiniams pateikti duomenis įvairiais būdais ir kurti grafikus, diagramas ir lenteles.

Mokiniai gali turėti galimybę naudoti duomenų registratorius tiek patalpose, tiek lauke, kad surinktų informaciją, reikalingą atsakyti į įvairius klausimus.

Naujasis „Log-Box“ duomenų registratorius SC10193 turi įmontuotus jutiklius, skirtus stebėti garsą, šviesą, temperatūrą, taip pat yra įrengtas pulsometras! Jis taip pat turi galimybę prijungti 3 išorinius temperatūros jutiklius, kurie puikiai tinka palyginimo užduotims atlikti.





