**37. *Anglies dioksido kiekio palyginimas įkvepiamame ir iškvepiamame ore***

|  |  |
| --- | --- |
| Klasė, dalykas | 5–6 klasės, gamta ir žmogus. |
| Numatoma veiklos trukmė | Apie 30 min. |
| Ugdomi mokinių gebėjimai pagal *Pagrindinio ugdymo bendrąsias programas. Gamta ir žmogus* | 5.2. Taikyti įgytas žinias apie medžiagas ir jų sudėtį kasdieniame gyvenime. |
| Mokinių pasiekimai pagal *Integruoto gamtos mokslų kurso programą 5–8 klasėms* | 8.1.1.1. Įvardija atmosferos oro sudėtines dalis <...>. |
| Probleminė situacija ir veiklos klausimas | Kai kalbame apie kvėpavimą, sakome, kad kvėpavimui būtinas deguonis: jį įkvepiame, o iškvepiame anglies dioksidą. Tačiau sustojus kraujotakai ir kvėpavimui, stengiantis išsaugoti žmogaus gyvybę daromas dirbtinis kvėpavimas. Kas 30 krūtinės paspaudimų dukart įpučiama oro iš burnos į ligonio burną.  *Jeigu teisybė, kad iškvepiame anglies dioksidą, tai kaip žmogaus iškvepiamas oras tinka atlikti dirbtinį kvėpavimą?* |
| Mokytojo veiklos siekiniai | Padėti mokiniams geriau suvokti, kad kvėpuojant tik dalis deguonies naudojama kvėpavimui.  Išmokyti tyrimui naudoti anglies dioksido jutiklį. |
| Veiklos priemonės | Anglies dioksido dujų jutiklis\*, guminiai balionai. |
| Veiklos eiga | *Pasiruošimas tyrimui*  Nauji guminiai balionai pratampomi pripučiant oro, kad atliekant tyrimą būtų lengviau juos pripūsti.  *Tyrimas*  1. Anglies dioksido jutikliu pamatuojamas anglies dioksido kiekis klasėje ir užrašomas į 1 lentelę *Mokinio veiklos lape*.    2. Mokiniai suskirstomi į grupes: I – lankantys aktyvaus sporto būrelius, treniruotes; II – į judrias veiklas mažai įsitraukę mokiniai, III – vidutiniškai aktyvūs mokiniai.  3. Mokiniams išdalijami guminiai balionai.  4. Pusė kiekvienos grupės mokinių 60 sekundžių daro pritūpimus, paskui giliai įkvepia, o iškvepia orą į balioną.  5. Jutikliu išmatuojamas anglies dioksido kiekis kiekviename balione ir gauti rezultatai užrašomi į 1 lentelę *Mokinio veiklos lape*.  6. Antroji pusė kiekvienos grupės mokinių giliai įkvepia ir iškvepia orą į balioną.  7. Jutikliu išmatuojamas anglies dioksido kiekis kiekviename balione ir gauti rezultatai užrašomi į 1 lentelę *Mokinio veiklos lape*.  8. Apskaičiuojamas anglies dioksido kiekis procentais iškvėptame ore ir užrašoma į 1 lentelę *Mokinio veiklos lape*.  9. Palyginami gauti rezultatai ir padaromos tyrimo išvados. |
| Laukiamas mokinių veiklos rezultatas | *Pirmasis pasiekimų lygmuo*  Padedamas mokytojo ar draugų išmatuoja anglies dioksido kiekį jutikliu, nurodo, kokių dujų esama ore, paaiškina, kad pasibaigus pamokai reikia išvėdinti klasę, nes ore padidėja anglies dioksido.  *Antrasis pasiekimų lygmuo*  Savarankiškai išmatuoja anglies dioksido kiekį jutikliu, apskaičiuoja anglies dioksido tūrio procentą iškvėptame ore, palygina skirtingų mokinių grupių tyrimo metu gautą anglies dioksido kiekį iškvėptame ore, susieja iškvėpto oro dujų pokytį su kvėpavimo procesu.  *Trečiasis pasiekimų lygmuo*  Lygina anglies dioksido kiekį, gautą iškvepiamame ore tyrimo metu, ir skelbiamą informacijos šaltiniuose. Susieja anglies dioksido kiekį iškvėptame ore su procesais, vykstančiais organizme. |
| Rizikų įvertinimas | Nėra |
| Galimi tarpdalykiniai ryšiai ir integracija | Informacinės technologijos: jutiklių valdymas.  Matematika: vidurkių skaičiavimas, procentų skaičiavimas.  Biologija: kvėpavimas.  Chemija: dujų rinkimo būdai, anglies dioksido atpažinimas. |
| Idėjos veiklai plėtoti | Nustatyti iškvepiamą anglies dioksidą naudojant kalkinį vandenį. |
| Vaizdo įrašas | - |
| Mokinio veiklos lapas | *Anglies dioksido kiekio palyginimas įkvepiamame ir iškvepiamame ore* |