**Anglies- deguonies apytakos ciklas**

**Kodėl Vilniuje plečiami žalieji masyvai ir skatinamas dviračių eismas...**

**Dalykas**: chemija, gamta ir žmogus, biologija **Trukmė:** 45 min**./ Erdvė**: Vilniaus savivaldybė, savivaldybės aikštė.

**Įvadinė pamokos dalis- Tikslai, ekspozicija( 10 minučių)**

Pamokos tikslas- Dirbant grupėse, naudojantis mokytojo pateiktimi, objektu, vadovėliu, užrašų sąsiuviniu, mokiniai prisimins kvėpavimo ir fotosintezės procesus, įrodys, kad tarp augalų ir gyvūnų per atmosferą vyksta nuolatiniai dujų mainai. Nurodys, kas vyksta, kai sutrinka dujų mainų pusiausvyra.

Klausimai mokiniams- Ar būtų įmanoma Žemėje gyventi be augalų?

**Veikla/ Maršrutas**

***Įėjimas į Vilniaus savivaldybę, aištę***/ Konstitucijos pr. 3

Supažindinimas su Vilniaus savivaldybe, aikšte.

**Pagrindinė dalis – Tema, teorija (25 minučių)**

Prisimenam, pakartojam, kad visi organizmai kvėpuoja, iš oro ima deguonį, atiduoda anglies dioksidą. Dujų mainai vyksta plaučių alveolėse, deguonis skverbiasi į kraują, anglies dioksidas- priešinga kryptimi, rezultatas- iškvėptame ore sumažėja deguonies, padaugėja anglies dioksido. Kraujas deguonį išnešioja po organizmą, kur ląstelėse jungiasi su maisto medžiagom. Kvėpavimo reakcijų metu susidaro anglies dioksidas, vanduo, išsiskiria energija. Ji naudojama judėjimui, augimui, dauginimuisi( žmogus per dieną sunaudoja apie 500 l deguonies. Žinant, kiek žemėje gyventojų tai milijoniniai kiekiai, o kur dar gyvūnai). Dideli kiekiai deguonies sunaudojami kurui deginti, automobilių, lėktuvų, laivų, šiluminių jėgainių... Kodėl atmosferoje neišsenka deguonis? Jį išskiria augalai vykdydami fotosintezę( cheminė reakcija). Veikiami šviesos energijos augalai iš vandens ir anglies dioksido gaminasi angliavandenius į aplinką išskirdami deguonį. Didelio gaubtasėklio medžio per saulėtą vasaros dieną išskirto deguonies pakanka dviem dešimtim žmonių vienai parai.

Tarp augalų ir gyvūnų per atmosferą vyksta nuolatiniai dujų mainai- deguonies ir anglies dioksido apytaka atmosferoje.

Ilgą laiką dujų mainuose buvo pusiausvyra. Dabar ji sutrikusi- žmonės sudegina daug kuro, atmosferoje pagausėja šiltnamio dujų, keičiasi, šyla žemės klimatas.

**Apibendrinimas, vertinimas, įsivertinimas( 10 minutės).**

Refleksija/ Diskusija: mokiniai pristato savo grupės išvadas ar būtų įmanoma Žemėje gyventi be augalų. Diskutuoja, kodėl atmosferoje daugėja anglies dioksido? Kaip tai galima būtų sustabdyti? Kodėl Vilniuje sodinama tiek augalų, ypač prie didelių gatvių, pvz. Konstitucijos pr.? Kodėl siekiama, kad gyventojai aktyviau naudotųsi, dviračiais, miesto transportu?

Rekomenduojami susipažinti terminai:

Kvėpavimas, alveolė, fotosintezė, šiltnamio reiškinys.