

Šis STEAM projekto tikslas - sukurti automatizuoto mini šiltnamio modelį, kuris gebėtų matuoti dirvožemio drėgmę ir apšvietimo lygį bei įjungti laistymo ir/arba apšvietimo sistemą pagal nustatytus parametrus. Projektas orientuotas į praktinį taikomąjį inžinerijos, biologijos, fizikos, matematikos ir skaitmeninių technologijų integravimą bei apima šias ugdymo turinio temas: biologija - augalų augimo sąlygos, aplinkos veiksnių poveikis, fotosintezė, ekologinė pusiausvyrą; fizika - šviesos savybės, energijos virsmas, šilumos perdavimas, elektriniai prietaisai; matematika - praktinė statistika, proporcijos, duomenų vaizdavimas grafikuose; technologijos - projektavimas, prototipavimas, problemų sprendimas, inžinerinis mąstymas, skaitmeninis raštingumas. Apytikslė trukmė – apie 6 pamokos. Projekto metu mokiniai taiko biologijos žinias apie augalų poreikius, analizuoja jutiklių rodmenis, apdoroja duomenis, taiko matematikos žinias proporcijoms, grafiniam vaizdavimui, analizei; lavina inžinerinį projektavimą konstruodami sistemą, gilina programavimo pagrindus su "Arduino" aplinka (galima naudoti ir mikrob:it), ugdosi tvarumo sampratą, dirbdami su darnaus vystymosi tema susijusiu objektu.

S SCIENCE	Mokiniai aiškinasi augalų augimo sąlygas: dirvožemio drėgmę, apšvietimą, šilumą. Atlieka stebėjimus, registruoja duomenis, interpretuoja augimo rezultatus. Aiškinasi, kaip šviesa ir drėgmė veikia augalų fotosintezę. Praktiškai taiko žinias apie šilumos laidumą, šviesos intensyvumą, vandens apytaką.	Informacinės technologijos. Duomenų rinkimas, skaičiavimai ir vaizdavimas skaičiuoklėje, skaitmeninis pristatymas. https://wiki.robotikosmokykla.lt/doku.php?id=arduivadas_projektai https://education.nsw.gov.au/teaching-and-learning/curriculum/stem/stem-curriculum-resources/stem-smart-greenhouse#Design0
T TECHNOLOGY	Mokiniai projektuoja šiltnamio korpusą, pasirenka medžiagas ir priemones (plastikas, akrilas, fanera), modeliuoja dėžę lazeriu ar 3D spausdintuvu. Išmoksta naudotis „Arduino“ ir jutikliais, atlieka lituojamus jungimus. Atlieka testavimą, analizuoja klaidas, tobulina sistemą.	
E ENGINEERING	Taikomas inžinerinio projektavimo ciklas: problema → sprendimo idėja → prototipas → testavimas → tobulinimas. Projektas apima elektros grandinių planavimą, konstrukcijų stiprumo įvertinimą, medžiagų savybių analizę.	
A ARTS	Mokiniai kuria estetinį šiltnamio dizainą: korpuso dizainas, jutiklių išdėstymas, apdaila. Gali naudoti grafinio projektavimo programas (pvz., „Tinkercad“, „Inkscape“), pristatyme taikomas vizualinis apipavidalinimas.	Anglų kalba Informacijos paieška šaltiniuose anglų kalba, projekto pristatymas anglų kalba.
M MATHEMATICS	Mokiniai skaičiuoja talpą (ml), matuoja dirvožemio drėgmės pokyčius (%), skaičiuoja šviesos intensyvumo vidurkius, sudaro grafikus. Taiko proporcijas, paprastą statistiką. Įvertina sistemų efektyvumą pagal kiekybinius duomenis.	Geografija Klimato zonos, dirvožemio ir aplinkos veiksnių įtaka žemės ūkiui, darnaus vystymosi tikslai. Analizuojamas klimato poveikis augalams įvairiose geografinėse zonose.

Projekto metodinę medžiagą sudaro: Šis aiškinamasis integracijos lapas, veiklos planas, mokinio lapai, skaidrės.