**ŽINGSNIS PO ŽINGSNIO PROJEKTŲ SĄRAŠAS**

**I dalis. Programavimo paketo įrangos praktinio panaudojimo projektai**

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA NR. 1** | Skirta LEGO WeDo 2.0 rinkiniui |
| **PAVADINIMAS** | Žemės drebėjimo simuliatorius |
| **AUDITORIJOS AMŽIAUS GRUPĖ** | Suaugusieji |
| **ĮGYVENDINIMO LAIKAS** | 35 min. |
| **REIKALINGA TECHNINĖ IR PROGRAMINĖ ĮRANGA** | Konstruktoriaus LEGO Education WeDo 2.0;  Planšetinio tipo kompiuteris HUAWEI MediaPad M5 Lite 10“ WiFi |
| **UŽDUOTIES APRAŠYMAS** | |
| Lankytojai susipažins su žemės drebėjimu ir kaip jis veikia, koks įvyksta pokytis didėjant žemės drebėjimo balams ir kaip tai gali paveikti statinius. Konstruodami lavins savo loginį mąstymą, konstravimo įgūdžius ir kūrybiškumą. | |
| **NAUDA BIBLIOTEKOS LANKYTOJUI** | |
| Lankytojai susipažins su žemės drebėjimu ir kaip jis veikia, koks įvyksta pokytis didėjant žemės drebėjimo balams ir kaip tai gali paveikti statinius. Konstruodami lavins savo loginį mąstymą, konstravimo įgūdžius ir kūrybiškumą. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA NR. 2** | Skirta LEGO MINDSTORMS Education EV3 Core Set rinkiniui |
| **PAVADINIMAS** | Riedžio technologijos pažinimas |
| **AUDITORIJOS AMŽIAUS GRUPĖ** | 12 metų ir vyresni. |
| **ĮGYVENDINIMO LAIKAS** | 45 min. |
| **REIKALINGA TECHNINĖ IR PROGRAMINĖ ĮRANGA** | Planšetinio tipo kompiuteris HUAWEI MediaPad M5 Lite 10“ WiFi;  Robotikos konstruktorius LEGO Mindstorms EV3 Education Core Set |
| **UŽDUOTIES APRAŠYMAS** | |
| Lankytojai turės galimybę susipažinti su Lego EV3 konstruktoriumi ir jo programavimo ypatumais. Visų pirma sutvers riedžio technologijos principu paremtą konstrukciją ir poto ją užprogramuos, kad veiktų. Turės galimybę išmėginti, kaip sukurtas robotas važiuoja rampomis. | |
| **NAUDA BIBLIOTEKOS LANKYTOJUI** | |
| Konstruojant robotą, bus lavinami konstravimo ir loginio mąstymo gebėjimai bei kūrybiškumas. Programuojant ugdomi analitinei gebėjimai. Sukonstravus gilinamos žinios apie greičio įtaką ir svorio centro reikšmę. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA NR. 3** | Skirta mikrokompiuteriui Raspberry Pi su išmaniojo namo priedėliais. |
| **PAVADINIMAS** | Orų matuoklis ir laikrodis |
| **AUDITORIJOS AMŽIAUS GRUPĖ** | Suaugusieji |
| **ĮGYVENDINIMO LAIKAS** | 60 min. |
| **REIKALINGA TECHNINĖ IR PROGRAMINĖ ĮRANGA** | Darbo stotis FUJITSU Esprimo K558 (Monitorius Fujitsu 24“ B24-8 TE Pro);  RASPBERRY Pi 3 B+ Smart House rinkinys;  3D spausdintuvas ZORTRAX M200;  varžtai ir atsuktuvas;  8GB Micro SD kortelė. |
| **UŽDUOTIES APRAŠYMAS** | |
| Užduoties tikslas - sukurti oro matuoklį, kuris rodo lauko temperatūrą ir oro sąlygas.  Lankytojai atlikdami šią užduotį susipažins su Rasberry Pi programavimo ypatumais, susipažins su išmaniojo namo priedėliais ir kaip juos glima panaudoti kasdieniniam gyvenime. | |
| **NAUDA BIBLIOTEKOS LANKYTOJUI** | |
| Sukurtas orų matuoklis gali būti praktiškai panaudojamas namie, padedant matomoje vietoje, taip išvykstant iš namų bus matomi kokie orai ir pagal tai pasirinkti tinkamą aprangą, būti pasiruošus. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA NR. 4** | Skirta mikrokontroleriui Arduino su papildomų sensorių priedų rinkiniais |
| **PAVADINIMAS** | Augalų dirvos drėgmės matuoklis |
| **AUDITORIJOS AMŽIAUS GRUPĖ** | Suaugusieji |
| **ĮGYVENDINIMO LAIKAS** | 45 min. |
| **REIKALINGA TECHNINĖ IR PROGRAMINĖ ĮRANGA** | ARDUINO Uno R3 + papildomų sensorių ir priedų rinkiniai;  Darbo stotis FUJITSU Esprimo K558 (Monitorius Fujitsu 24“ B24-8 TE Pro); |
| **UŽDUOTIES APRAŠYMAS** | |
| sukurti drėgmės matuoklį, kuris padėtų nustatyti dirvos drėgmės lygį ir taip sužinoti ar augalas nėra per sausas ir ar jo nereikia laistyti. | |
| **NAUDA BIBLIOTEKOS LANKYTOJUI** | |
| Kurdamas projektą, lankytojas išmoks apie Arduino įrenginį, kaip sujungti papildomos priedus, kaip įdiegti kodą ir redaguoti kodą pagal norimus parametrus. Sukūrus projektą jis praktiškai galės būti išbandytas bibliotekų patalpose arba pritaikomas namuose, darbe, išbandomas, bet kur, kur galima rasti augalų. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA NR. 5** | Skirta mikrokompiuteriukui Micro:Bit su papildomais priedais |
| **PAVADINIMAS** | Atminties žaidimas |
| **AUDITORIJOS AMŽIAUS GRUPĖ** | Vaikai 7-12 metų |
| **ĮGYVENDINIMO LAIKAS** | 30 min. |
| **REIKALINGA TECHNINĖ IR PROGRAMINĖ ĮRANGA** | Darbo stotis FUJITSU Esprimo K558 (Monitorius Fujitsu 24“ B24-8 TE Pro);  Micro:Bit rinkinys pažengusiam su priedais |
| **UŽDUOTIES APRAŠYMAS** | |
| Sukurti paprastą atminties lavinimo žaidimą, kuriame parodomi tam tikri simboliai ir poto juos reikia atkartoti tokia pačia tvarka, su kiekvienu raundu, simbolių kiekis didėja. | |
| **NAUDA BIBLIOTEKOS LANKYTOJUI** | |
| Lankytojai kurdami projektą, susipažins su Pyhton programavimo kalba ir Micro:Bit rinkinio konstravimo ir programavimo ypatumais. Sukūrę žaidimą, galės jį išbandyti praktiškai, pasidalinti su kitais. Žaisdami sukurtą žaidimą, lavins savo atmintį ir loginį mąstymą. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **TEMA NR. 6** | Skirta edukaciniam programuojamam dronui Tello |
| **PAVADINIMAS** | Individualus drono valdymo pulto |
| **AUDITORIJOS AMŽIAUS GRUPĖ** | Suaugusieji |
| **ĮGYVENDINIMO LAIKAS** | 35 min. |
| **REIKALINGA TECHNINĖ IR PROGRAMINĖ ĮRANGA** | Darbo stotis FUJITSU Esprimo K558 (Monitorius Fujitsu 24“ B24-8 TE Pro);  RYZE TECH – DJI Tello |
| **UŽDUOTIES APRAŠYMAS** | |
| Užprogramuoti individualų drono valdymo pultą, kuriame galima nustatyti kokį atstumą pajuda dronas paspaudus tam tikrus mygtukus arba kiek laipsnių pasisuka. | |
| **NAUDA BIBLIOTEKOS LANKYTOJUI** | |
| Lankytojai kurdami drono valdymo pultą, susipažins su Node.Js programavimo kalba ir kaip naudojant šią programavimo kalbą galima keisti drono valdymo nustatymus. Sukurtas valdymo pultas, gali būti praktiškai naudojamas filmuojant namus, darbo aplinką, sukuriant virtualias ekskursijas internete. | |