

Tiriamasis darbas „Arduino mikrovaldiklio programavimas“

Besivystant technologijoms, vykstant ketvirtajai pramonės revoliucijai, vis daugiau ir daugiau mus supančių prietaisų yra prijungiami prie interneto, pvz.: televizoriai, automobiliai, šaldytuvai, žemės ūkio technika ir kt. Kiekvienas iš šių prietaisų turi skaitmeninio valdymo plokštelę, kuri yra vadinama mikrovaldikliu. Tai yra mažas kompiuteris, kuris turi iš anksto numatytas funkcijas ir gali siųsti ir gauti, rinkti informaciją, naudotis interneto ryšiu. Tikėtina, kad ateityje dar daugiau prietaisų bus prijungti prie „daiktų interneto“, todėl reiks specialistų, kurie gebės programuoti mikrovaldiklius ir jų sistemas. *Arduino* mikrovaldiklis yra atviro kodo mokymui(si) skirta priemonė, kuria gali naudotis mokiniai mokydami mokydamiesi tekstinio programavimo. Veiklos metu mokiniai kurs nesudėtingas programėles C++ kalba pritaikyta *Arduino* mikrovaldikliui, pagilins fizikos dalyko žinias ir gebėjimus maketavimo plokštėse jungdami šviesos diodų elektrines grandines, mygtukus, tiesioginės srovės motoriukus, rezistorius. Prie *Arduino* jungs potenciometrą, įjungtų lempučių skaičiui ir intensyvumui, motoriuko sukimosi greičiui valdyti. Jungs ir programuos jutiklius, sukonstruos *Arduino* pagrindu grįstą skaitmeninį termometrą, apšvietos matuoklį, garso lygio matuoklį, atstumo matuoklį, išves jutiklių duomenis į *Arduino* terminalą.

Numatomi rezultatai:

Žinos *Arduino* mikrovaldiklio panaudojimo būdų ir pavyzdžių.

Žinos skaitmeninio ir analoginio įrašymo bei nuskaitymo, serijinio duomenų perdavimo ir kt. pagrindines *Arduino* programavimo funkcijas.

Supras elektrinių grandinių, analoginių jutiklių jungimo, C++ algoritmo ir sintaksės principus.

Gebės valdyti *Arduino* IDE programavimo aplinką, programuoti *Arduino* mikrovaldiklį C++ kalba, jungti įvairias mikrovaldikliu valdomas elektros grandines, paaiškinti jų veikimą.

Klasė – 8-10 kl.

Mokinių skaičius – iki 16 asmenų

Trukmė – 2 ak. val.

Kaina – 160 Eur

Vieta – VU ŠA STEAM centras, Stoties g. 11, II a., Šiauliai