



Kompiuteriukų paramos fondas
Elektronikos mokymas su „Micro:bit“
mokytojams

2019

Elektronikos mokymas su „Micro:bit“ mokytojams

- Elektronikos įvadas: kas yra srovė, įtampa, elektros grandinės, Omo dėsnis.
- Paprasti ir sudėtingesni elektronikos komponentai: šviesos diodas, varža, fotorezistorius, potenciometras, tranzistorius.
- „Micro:bit“ elektronikos priedų panaudojimas mokymui: įdomios pamokėlės su paaiškinimais.

Turinys

I. Kompiuteriukų paramos fondas ir elektronika	4
Tęsiame veiklą	4
II. Trumpas įvadas į elektroniką	5
Apie elektrines grandines	5
Elektrinių grandinių modeliavimas	5
Elektronikos elementai ir prietaisai	6
Maketavimo plokštė (Breadboard)	9
„Micro:bit“ komponentai	11
Įrenginio priekinė dalis	11
Įrenginio galinė dalis	12
III. Micro:bit papildomų funkcijų programavimas elektronikos priedais	13
Praktinė užduotis nr. 1: paprasta elektros grandinė	13
Micro:bit elektros grandinių prototipavimo aplinka	14
Praktinė užduotis nr. 2: paprasta elektros grandinė su mygtuku	15
Praktinė užduotis nr. 3: nuoseklus grandinės elementų jungimas	17
Praktinė užduotis nr. 4: lygiagretus elektros grandinės elementų jungimas	18
Praktinė užduotis nr. 5: Omo dėsnio supratimas	19
Praktinė užduotis nr. 6: skaitmeninis grandinės valdymas	20
Praktinė užduotis nr. 7: skaitmeninis šviesos diodų valdymas	21
Praktinė užduotis nr. 8: analoginis šviesos diodų valdymas	22
Praktinė užduotis nr. 9: šviesoforas su garsiniu signalizatoriumi	24
Praktinė užduotis nr. 10: fotorezistorius	26
Praktinė užduotis nr. 11: ryškumo didinimas ir mažinimas	28
Praktinė užduotis nr. 12: servo (kampinio) varikliuko valdymas	31
Praktinė užduotis nr. 13: potenciometras	33
Praktinė užduotis nr. 14: apšviestumo valdymas potenciometru	34
Praktinė užduotis nr. 15: susipažinimas su tranzistoriumi ir išorinis maitinimo šaltinis	35
Praktinė užduotis nr. 15A: 6V maitinimo šaltinio gamyba	36
Praktinė užduotis nr. 16: DC (pastoviai besisukančio) varikliuko pajungimas	38
Praktinė užduotis nr. 17: DC variklių pajungimas panaudojant H-Bridge valdiklį	39
Praktinė užduotis nr. 18: NEO Pixel spalvotos programuojamos LED juostos jungimas	41
Praktinė užduotis nr. 19: ultragarsinio atstumo daviklio pajungimas naudojant išorinį maitinimo šaltinį	42
IV. Informacinių technologijų pamokų atnaujinimas	44
Priedas nr 1: “Kompiuteriukų priedų rinkinio” sudėtis	45