



MOBILIŲJŲ  
TECHNOLOGIJŲ  
LABORATORIJA



Vilniaus  
universitetas

## Kaip išgirsti žvaigždes?

**Klasė** 7-8, 9-10 (I-II gimnazijos kl.) **Trukmė** 2 akad. val. **Kodas** ROB-122v

**Raktiniai žodžiai** Neopixel, jutiklis, valdiklis, maketavimas, el. grandinės

**Anotacija** Veiklos metu mokiniai pagal pateiktus žvaigždės šviesio kitimo dažnius kurs kintamos žvaigždės modelį, kuris mirksi ir skamba žmogaus akiai ir ausiai priimtiname dažnių intervale. Taip, lyg žvaigždę matytume ir girdėtume esamuoju laiku.

**Tikslas** **Teminis tikslas:**

Susipažinti su šviesio kitimo funkcija, ištirti koku būdu galima duomenis perteikti per garsą ir šviesą. Išmokti ją suprogramuoti Arduino IDE aplinkoje.

**Didaktinis tikslas:**

Lavinti el. grandinių konstravimo, schemų analizavimo ir programavimo įgūdžius.

**Uždaviniai** Prototipo konstravimas pagal duotą schemą simuliacinėje aplinkoje (Tinkercad ir kt.) Prototipo sujungimas naudojant realius Arduino valdiklį ir kitus komponentus. Arduino IDE aplinkos paruošimas programavimui. Programos kodo įkėlimas į Arduino valdiklį. Žvaigždės prototipo paleidimas, eksperimentavimas su šviesio kitimo dažniu ir garso dažniu. Prototipo išrinkimas. Diskusija, refleksija.

**Ryšys su BUP** **Pasiekimų sritys**

**Informatika. Algoritmai ir programavimas:** (B2) Naudojasi algoritmų kūrimo, programavimo kalbos konstrukcijomis ir programavimo aplinkomis. (B3) Kuria ir vykdo algoritmus bei programas. (B4) Testuoja, derina ir tobulina programas.

**Technologijos. Sprendimo įgyvendinimas ar prototipavimas** (C1) Tyrinėdamas ir analizuodamas skiria, išvardija medžiagas (ar komponentus, sistemas), jų savybes ir (ar) charakteristikas, priemones (ar įrankius, įrangą), technologinius procesus ir jų sekas problemoms sprendimui įgyvendinti; (C2) Problemai spręsti parenka, derina ir taiko medžiagas (ar komponentus, sistemas), jų savybes ir (ar) charakteristikas, priemones (ar įrankius, įrangą), technologijų procesus; (C3) Saugiai, nuosekliai atlieka ir valdo technologinius procesus, pasiekia suplanuotą rezultatą. **Rezultato į(si)vertinimas ir pristatymas.** (D2) Į(si)vertina procesus rezultatui pasiekti, jų kokybę, formuluoja išvadas.

**Mokymosi turinys**

**Informatika. 7-8 kl.** Algoritmai ir programavimas. Programavimo aplinka. Programavimo kalbos konstrukcijos. Algoritmų parinkimas. Programos derinimas.

**Technologijos. 7-8 kl.** Elektronikos elementai ir (ar) komponentai elektros grandinėse. Darbo priemonės, įrankiai ar įranga. Mikrovaldiklių elektronika.

**Technologijos. 9-10 (I-II g. kl.)** Elektroninių gaminių ir (ar) sistemų konstravimas ir technologijos, darbo vieta, priemonės ir įrankiai. Taikomoji mikrovaldiklių elektronika. Elektroninių gaminių ir (ar) sistemų konstravimas ir technologijos, darbo vieta, priemonės ir įrankiai. Elektroninių gaminių ir (ar) sistemų konstravimas ir technologijos, darbo vieta, priemonės ir įrankiai.