

## TIRIAMASIS DARBAS

# FOTOSINTEZĖ FOTOELEKTRAI: KAIP „ĮVEIKLINTI“ AUGALŲ PIGMENTUS?

Įprastai apie fotosintezę kalbama kaip apie gamtoje vykstantį procesą, kurio metu augalai ir kiti chlorofilo turintys organizmai, naudodami saulės energiją, iš anglies(IV)oksido ir vandens pasigamina gliukozę ir išskiria deguonį. Dažnai šis procesas nagrinėjamas išsamiau – aptariami pokyčiai, kurie vyksta saulės apšviestuose chloroplastuose, aiškinamasi, kaip chlorofilas šviesos energiją paverčia cheminių ryšių energija. Mokslininkai yra pastebėję, kad iš ląstelių (chloroplastų) išskirtas chlorofilas nepraranda gebėjimo sugerti šviesą ir perduoti elektroną. Atlikdami tyrimą, iš pasirinkto augalo išskirsime pigmentus, o vėliau juos išgryninsime. Darbe taikysime klasikinius mišinių išskyrimo ir gryninimo metodus – ekstrahavimą, filtravimą ir chromatografiją.

Spektrofotometru užrašyti sugerties spektrai leis identifikuoti chlorofilus ir kitus pigmentus. Atlikę šį tyrimą plačiau pažvelgsime į įprastą gamtinį procesą – fotosintezę – jau kitu aspektu: kaip į alternatyvų, aplinkai draugišką energijos gavimo šaltinį.

**Klasė** – 11-12 kl.

**Mokinių skaičius** – iki 15 asmenų

**Trukmė** – 3 val.

**Kaina** – 210 Eur\*

**Vieta** – Marijampolės kolegija,  
P.Armino g., 92-4, Marijampolė.

---

### UGDOMOS KOMPETENCIJOS

- Pažinimo
- Komunikavimo
- Skaitmeninė
- Kūrybiškumo

---

### KONTAKTAI

[steam@mkolegija.lt](mailto:steam@mkolegija.lt)  
+37065871692

### TIKSLAS

Ugdyti gebėjimą įvertinti fotosintezės procesą kaip atsinaujinantį elektros išteklių dažais jautrinamo saulės elemento (DJSE) prototipe.

### PRIEMONĖS

Svarstyklės, žirkklės, svėrimo indeliai, stiklinė lazdelė, grūstuvė ir piestelė, cheminės stiklinės, plastikiniai mėgintuvėliai, stikliniai buteliukai su kamščiais mėgintuvėliai su kamščiu, mėgintuvėlių stovas, Pastero pipetės, pincetas, minkštas pieštukas, linijuotė, Petri lėkštelės, laboratorinis stovas su laikikliu, vata, ilga medinė lazdelė, maišymo lazdelė, stiklinė tirpikliams atspari kiuvetė, elektrai ir šviesai laidaus stiklo plokštelė padengta titano dioksidu ir suodžiais, UV/VIS spektrofotometras, nešiojamasis kompiuteris.

### MEDŽIAGOS

Kvarcinis smėlis, magnio sulfatas, heksanas, acetonas, kalio jodido tirpalas, jodo tirpalas, 1,2-etandiolis, augalų dalys, slikaželis.

---

\*kaina gali kisti priklausomai nuo užsiėmimo trukmės.