

Tiriamųjų darbų užsiėmimas „Cheminė mozaika”

Alginatas yra natūralus polisacharidas, išgaunamas iš kai kurių dumblių ir bakterijų rūšių. Alginatai taip pat gali būti išgaunami ir iš įvairių žemės ūkio šalutinių produktų – kviečių sėlenų, ryžių lukštų. Pagrindinis alginato privalumas – esant švelnioms pH ir temperatūros sąlygoms, greitai sudaro gelius, kurie išlaiko struktūros stabilumą juos kaitinant. Alginato struktūra porėta, todėl į ląstelę nesunku patekti deguoniui, maistinėms medžiagoms, įvairiems metabolitams. Ji apsaugo įkapsuliuotą ląstelę nuo toksinių svetimkūnių. Švarus alginatas yra netoksiškas, nebrangus produktas, jis plačiai naudojamas žemės ūkio, kosmetikos srityje, žaizdų gydymui. Dėl tirštinančių ir produktui stabilumo suteikiančių savybių, alginatas populiarus ir kaip maisto priedas. Atliekant eksperimentinius tyrimus, mokiniai pagilins ir praplės žinias apie maisto priedą alginatą – natūralų polisacharidą, sužinos kaip jis išgaunamas, išmoks gaminti tikslios koncentracijos tirpalus, juos dažyti ir kitų medžiagų pagalba įkapsuliuoti tirpalus, naudojantis popieriniu eskizu, išmoks suskaičiuoti eskizą sudarančius pikselius, pagaminti reikiamą kiekį skirtingų spalvų alginato „kapsulių“ ir šiomis „kapsulėmis“ atkartoti duotą paveikslą, mobiliosios programėlės pagalba palyginti ir įvertinti paveikslo atkartojimo panašumą.

Numatomi rezultatai:

Žinos ir supras, kad polisacharidas alginatas sąveikoje su kalcio jonų tirpalu suformuoja apvalkalą „užrakinantį“ lašelio turinį kapsulėje.

Gebės pasigaminti spalvotas kapsules ir iš jų kuo tiksliau sudėlioti nurodytą paveikslą.

Priemonės – matavimo kolba, cheminė stiklinė, svarstyklės, petri lėkštutė, filtravimo popierius, medicininis švirkštas, mobilusis telefonas arba planšetė.

Klasė – 7-8 kl.

Mokinių skaičius – iki 16 asmenų

Trukmė – 2 val.

Kaina – 160 Eur

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