



CHEMIJOS  
LABORATORIJA

## Kaip auga kristalai?

**Klasė** 8, 9, 10 (I-II gimnazijos kl.) **Trukmė** 2 akad. val. **Kodas** CHE-008v

**Raktiniai žodžiai** Mikroskopas, tirpiklis, tirpumas, sotusis, nesotusis ir persotintas tirpalai, kristalas, kristalizacija, elementarusis narvelis.

**Anotacija** Šiame darbe jūs susipažinsite su kristalinių medžiagų struktūra ir nagrinsite jas erdvinių modelių pagalba. Skirtingais būdais iš cheminių medžiagų užauginsite mikrokristalus ir juos apžiūrėti mikroskopu bei tyrinėsite kristalų augimo greitį.

**Tikslas** **Teminis tikslas:**  
Mikroskopu tyrinėti laboratorijoje užaugintų neorganinių medžiagų kristalus.

**Didaktinis tikslas:**

Praktiškai gauti įvairių formų NaCl kristalus. Pasipraktikuoti naudoti mikroskopu.

**Uždaviniai** Mikroskopinis kalcio druskų kristalų tyrimas.  
Mikroskopinis valgomosios druskos kristalų tyrimas  
Kristalo augimo greičio tyrimas

**Ryšys su BUP** **Pasiekimų sritys**

**Chemija, fizika. Gamtamokslinis komunikavimas:** (B5) Formuluoja klausimus, argumentais grindžia atsakymus. Argumentuotai diskutuoja aktualiomis temomis. **Gamtamokslinis tyrinėjimas:** (C2) Kelia probleminius klausimus, su jais susietus tyrimo tikslus, formuluoja hipotezes; (C4) Atlieka tyrimą: saugiai naudojasi priemonėmis ir medžiagomis, laikydamasis etikos reikalavimų, atlieka numatytas tyrimo veiklas, tikslingai stebi vykstančius procesus ir fiksuoja pokyčius, tiksliai atlieka matavimus / tiksliai nuskaito matavimo priemonių rodmenis. **Gamtos objektų ir reiškinių pažinimas:** (D2) Tikslingai taiko turimas chemijos žinias įvairiose situacijose, aiškindamiesi procesus ir reiškinius, sieja skirtingų mokslų žinias į visumą; (D4) Klasifikuoja, lygina tiriamas medžiagas, objektus, procesus, reiškinius, atsižvelgia į jų savybes ir požymius). **Problemų sprendimas ir refleksija:** (E2) Tikslingai ir kūrybiškai taiko turimas chemijos ir kitų gamtos mokslų žinias, įgytus gebėjimus; gautus tyrimų rezultatus pritaiko naujose situacijose; (E3) Kitiškai vertina gautus rezultatus, atsižvelgia į realų kontekstą).

**Mokymosi turinys**

**Chemija. 8 klasė. Medžiagos sandara:** Cheminės formulės; cheminiai ryšiai. **Cheminiai virsmai:** Cheminiai virsmai.

**Chemija. I gimnazijos klasė. Vanduo ir tirpalai:** Tirpalų koncentracija. **Neorganinių junginių klasės:** Druskos.

**Fizika. 7 klasė. Šviesa:** Šviesos reiškiniai; Optiniai prietaisai.