

PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS IR METODIKA

Šis vadovas skirtas padėti dalyviams pasiekti aukščiausių rezultatų, atitinkančių konkurso kokybės, masės ir dokumentacijos vertinimo kriterijus.

I. Rekomenduojamos medžiagos

Auginimui leidžiama naudoti tik saugias ir teisėtai įsigytas medžiagas. Pradedantiesiems ir pažengusiems rekomenduojami šie junginiai:

- **Kalio alūnas (Aliuminio Kalio Sulfatas):** skaidrus, taisyklingos oktaedro formos kristalas. Lengvai prieinamas ir saugus naudoti.
- **Vario (II) sulfatas (Mėlynasis akmenėlis):** ryškiai mėlynos spalvos, triklininės formos kristalas. Reikalauja atsargumo (būtina naudoti pirštines!).
- **Kalio fericianidas (Raudonoji kraujo druska):** tamsiai raudonas, pailgas monoklininės formos kristalas.
- **Valgomoji druska (Natrio Chloridas):** balti/skaidrūs, kubo formos kristalai, tačiau jautrumo drėgmės pokyčiams (reikalauja didelio kruopštumo!).



II. Kristalų auginimo metodika

Kristalų auginimo procesą leidžiama pradėti ne anksčiau kaip **2026 m. sausio 26 d.!** Pagrindiniai “sėkmės” etapai:

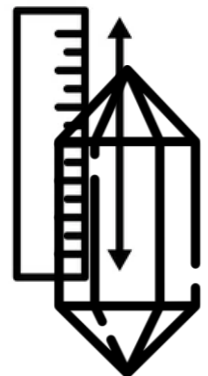
1. **Sočiojo tirpalo paruošimas:** medžiaga tirpinama karštame distiliuotame vandenyje, kol ji pasiekia soties būseną – nustoja tirpti. Tirpalą **būtina filtruoti**, kad neliktų priemaišų.
2. **Užuomazgos (monokristalo) gavimas:** išsirinkite patį taisyklingiausią kristalėlį – jis taps jūsų pagrindas didžiojo kristalo auginimui.
3. **Auginimo aplinka:** indas turi būti laikomas vietoje be vibracijų ir staigių temperatūros svyravimų – tai tiesiogiai veikia kristalo kokybę ir skaidrumą.



III. Dokumentavimo gairės (25 % galutinio balo)

Kadangi dokumentacija sudaro ketvirtadalį vertinimo, rekomenduojama laikytis šios tvarkos:

- **Savaitinė fiksacija:** ne rečiau nei kartą per savaitę fotografuokite kristalą šalia liniuotės ar kito mastelio objekto.
- **Masės stebėjimas:** reguliariai sveriant kristalą, galima stebėti augimo greitį.
- **Simetrijos išsaugojimas:** jei ant pagrindinio kristalo pradeda augti „parazitiniai“ kristalėliai, juos būtina atsargiai pašalinti, kad išliktų taisyklingumas ir proporcijos.



IV. Problemų sprendimo gidas

Dažniausios kristalo auginimo kliūtys ir jų šalinimas siekiant maksimalios kokybės:

- **Kristalai Neauga:**
 - *Priežastis:* tirpalas nesotusis arba per aukšta aplinkos temperatūra, dėl ko medžiaga lieka ištirpusi.
 - *Sprendimas:* išotinkite tirpalą pridėdami daugiau medžiagos arba leiskite jam ilgiau garuoti žemesnėje temperatūroje.
- **Kristalas pradėjo tirpti:**
 - *Priežastis:* pakilo patalpos temperatūra arba į indą pateko papildomo skysčio, todėl tirpalas tapo nesotus.
 - *Sprendimas:* nedelsdami išimkite kristalą, tirpalą pašildykite, pridėkite daugiau medžiagos iki tirpalo sotumo, atvėsinkite ir tik tada vėl įmerkite kristalą.
- **Kristalas prarado skaidrumą arba auga netaisyklingai:**
 - *Priežastis:* per greitas augimas dėl staigių temperatūros svyravimų arba per spartaus garavimo.
 - *Sprendimas:* užtikrinkite stabilią aplinkos temperatūrą. Indą galima papildomai apgaubti izoliacine medžiaga, kad aušimas būtų lėtesnis.
- **Indo dugne formuojasi daug smulkių kristalų:**
 - *Priežastis:* tirpalo užterštumas dulkėmis arba indo sienelių nelygumai, kurie tampa papildomais kristalizacijos centrais.
 - *Sprendimas:* tirpalą nufiltruokite į švarų indą, o pagrindinį kristalą nuplaukite distiliuotu vandeniu. Švari aplinka padeda išlaikyti kristalo taisyklingumą ir simetriškumą.

VI. Svarbūs terminai ir reikalavimai

Siekiant užtikrinti sąžiningas konkurso sąlygas ir sėkmingą dalyvavimą, prašome laikytis šio grafiko:

- **2026 m. sausio 26 d.** – ankstyviausia galima auginimo proceso **pradžia**.
- **2026 m. kovo 27 d.** – galutinis darbų **pristatymas** vertinimo komisijai.

Vertinimui priimami tik pilnai sukomplektuoti darbai, susidedantys iš trijų dalių:

- **Užaugintas kristalas** (pagrindinis objektas)
- **Stendinis pranešimas** (vizualus projekto pristatymas)
- **Dokumentacija** (procesų žurnalas, fiksavimas, nuotraukos)

Naudingos nuorodos:

[1] “Kristalografija, mineralogija, petrografija.” [ibiblioteka.lt](https://ibiblioteka.lt/metis/publication/LIBIS-000000152561). Prieinama: <https://ibiblioteka.lt/metis/publication/LIBIS-000000152561>.

[2] “Kristalų auginimo vadovas.” CrystalVerse. Prieinama: <https://crystalverse.com/growing-crystals/>.

[3] “Dažniausių kristalų auginimo problemų sprendimai.” Science Notes. Prieinama:
<https://sciencenotes.org/solutions-to-common-crystal-growing-problems/>.