



NACIONALINĖ  
ŠVIETIMO  
AGENTŪRA

# Kompetencijų raiškos, gamtamokslinio ugdymo pasiekimų ir mokymosi turinio sąsajos

Ona Vaščenkienė

Ugdymo turinio rengimo skyriaus metodininkė

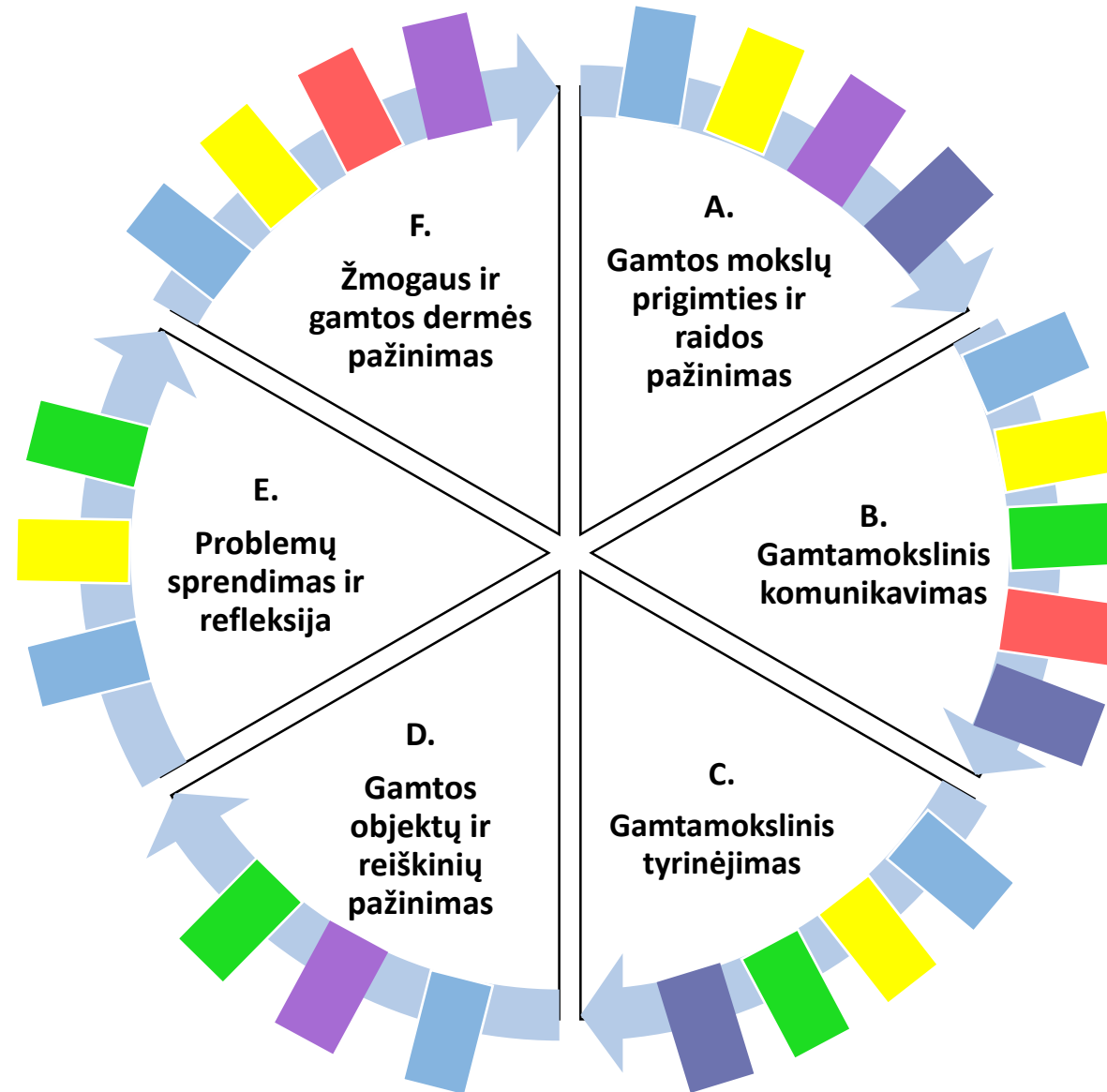
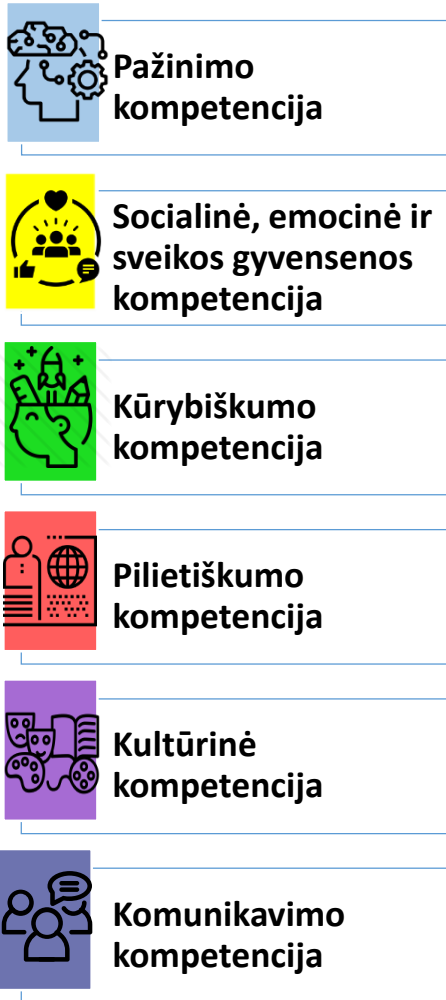
[Ona.Vascenkiene@nsa.smm.lt](mailto:Ona.Vascenkiene@nsa.smm.lt)

2021-04-28

# Gamtamokslinio ugdymo tikslas:

**sudaryti galimybę kiekvienam mokiniui per gamtamokslinio ugdymo turinį įgyti kompetencijų pagrindus ir aukštesnius pasiekimus suteikiant tvirtų ir tvarių žinių. Siekiama, kad mokiniai įsisavinę esmines gamtamokslines sąvokas ir sampratas, įgytų gebėjimų, padedančių pažinti save ir pasaulį, ugdytis vertybines nuostatas ir pasitikėjimą savo galiomis. Mokiniai rengiami tolesniam gyvenimui kaip visaverčiai socialiai atsakingi piliečiai, gebantys kūrybiškai veikti, sveikai gyventi ir spręsti darnaus vystymosi problemas, pasirengę tolesniam mokymuisi ir nusiteikę mokytis visą gyvenimą.**

# Kompetencijos gamtamokslinio ugdymo programoje



Pasiekimų sritis	Pasiekimai
A. Gamtos mokslų prigimties ir raidos pažinimas	<p>A1. Įvardija ir paaiškina, ką tiria gamtos mokslai, kokias problemas sprendžia. Pateikia teorinių ir taikomųjų gamtos mokslų sričių pavyzdžių.</p> <p>A2. Apibūdina gamtos mokslų teorijų, modelių kūrimo, pagrindimo principus, paaiškina teorijų, modelių kitimą.</p> <p>A3. Įvardija moksliniams tyrimams taikomus etikos reikalavimus. Sieja etikos normas su gamtos mokslų raida ir prognozuoja jų kitimą.</p> <p>A4. Apibūdina ir kritiškai vertina gamtos mokslų poveikį ir svarbą žmogui, bendruomenei, visuomenei. Apibūdina gamtos mokslų vystymąsi Lietuvoje ir pasaulyje: įvardija žymiausius gamtos mokslų atstovus ir svarbiausius pasiekimus.</p>
B. Gamtamokslinis komunikavimas	<p>B1. Skiria ir tinkamai taiko gamtamokslines sąvokas, terminus, simbolius, formules, matavimo vienetus.</p> <p>B2. Atsirenka reikiamą įvairiais būdais pateiktą informaciją iš skirtingų šaltinių, lygina, kritiškai vertina, klasifikuoja, apibendrina, interpretuoja, jungia skirtingų šaltinių informaciją, tinkamai cituoja šaltinius.</p> <p>B3. Skiria objektyvią informaciją, faktus, duomenis nuo subjektyvios informacijos, nuomonės, pasirenka patikimus informacijos šaltinius.</p> <p>B4. Tinkamai ir tikslingai, laikydamasis etikos ir etiketo, vartoja kalbą skirtingais būdais ir formomis perteikdamas kitiems gamtamokslinę informaciją, atlikdamas užduotis.</p> <p>B5. Formuluoja klausimus, argumentais grindžia savo atsakymus.</p>
C. Gamtamokslinis tyrinėjimas	<p>C1. Paaiškina, kas yra tyrimai, įvardija tyrimų atlikimo etapus.</p> <p>C2. Kelia probleminius klausimus, su jais susietus tyrimo tikslus, formuluoja hipotezes.</p> <p>C3. Planuoja tyrimą: pasirenka tinkamą tyrimo būdą, priemones, medžiagas, tyrimo atlikimo vietą, laiką bei trukmę, numato tyrimo rezultatų patikimumo užtikrinimą.</p> <p>C4. Atlieka tyrimą: saugiai naudodamasis priemonėmis ir medžiagomis atlieka numatytas tyrimo veiklas laikydamasis etikos reikalavimų, tikslingai stebi vykstančius procesus ir fiksuoja pokyčius, tiksliai nuskaito matavimo priemonių rodmenis.</p> <p>C5. Analizuoja gautus rezultatus ir duomenis: įvertina jų patikimumą, atrenka reikiamus išvada daryti, atlieka reikalingus skaičiavimus ir pertvarkymus, pateikia tinkamais būdais.</p> <p>C6. Formuluoja išvadas atsižvelgdamas į tyrimo hipotezę, apmąsto atliktas veiklas, numato tyrimo tobulinimo ir plėtotės galimybes.</p>
D. Gamtos objektų ir reiškinių pažinimas	<p>D1. Atpažįsta gamtos mokslų objektus ir reiškinius, juos apibūdina.</p> <p>D2. Tikslingai taiko turimas gamtos mokslų žinias įvairiose situacijose, aiškindamasis procesus ir reiškinius, sieja skirtingų mokslų žinias į visumą.</p> <p>D3. Aiškina reiškinių dėsningumus, atpažįsta priežasties ir pasekmės ryšius, taiko gamtos mokslų dėsnius.</p> <p>D4. Klasifikuoja, lygina objektus, procesus, reiškinius atsižvelgdamas į jų savybes ir požymius.</p> <p>D5. Modeliuoja įvairius procesus ir reiškinius, įvardija bendrus dėsningumus.</p>
E. Problemų sprendimas ir refleksija	<p>E1. Pasirenka tinkamas strategijas atlikdamas įvairias gamtamokslines užduotis, prognozuoja rezultatus, siūlo problemų sprendimo alternatyvas.</p> <p>E2. Tikslingai ir kūrybiškai taiko turimas gamtos mokslų žinias ir gebėjimus, gautus tyrimų rezultatus naujose situacijose.</p> <p>E3. Kritiškai vertina gautus rezultatus atsižvelgdamas į realų kontekstą.</p> <p>E4. Reflektuoja asmeninę pažangą mokantis gamtos mokslų, įvardija savo stiprybes ir tobulintinas sritis, kelia tolesnius mokymosi tikslus.</p>
F. Žmogaus ir gamtos dermės pažinimas	<p>F1. Įvardija save kaip gamtos dalį, apibūdina organizme vykstančius procesus ir pokyčius remdamasis gamtos mokslų žiniomis, paaiškina sveikos gyvensenos principus ir jų laikosi.</p> <p>F2. Paaiškina sąsajas tarp gamtinės ir socialinės aplinkos, gamtos mokslų ir technologijų, nusako žmogaus veiklos poveikį gamtai.</p> <p>F3. Prisiima atsakomybę ir imasi veiksmų saugant gamtą ir racionaliai vartojant išteklius.</p>



# Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija

## SESG kompetencijos sandai:

- Savimonė ir savitvardos įgūdžiai
- Empatiškumas, socialinis sąmoningumas ir teigiamų tarpusavio santykių kūrimas
- Atsakingas sprendimų priėmimas ir elgesys įvertinant pasekmes.
- Rūpinimasis sveikata.

## Kompetencijos ugdymo dalyku aprašymas Bendrojoje gamtamokslinio ugdymo programoje

Per gamtamokslines veiklas mokiniai skatinami pasitikėti savo jėgomis, visapusiškai ir lanksčiai reflektuoti bei kūrybiškai taikyti ir turtinti/plėtoti asmenybėje slypinčius išteklius; priimti atsakomybę už savo veiksmus ir įsivertinti savo poelgių pasekmes; sudaromos sąlygos išsiaiškinti sveikos gyvensenos, fizinio aktyvumo ir asmeninės gerovės sąsajas, formuoti sveikos gyvensenos nuostatas. Veiklos organizuojamos taip, kad mokiniai galėtų ugdytis bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžius.

## Pasiekimas F1

Įvardija save kaip gamtos dalį, apibūdina organizme vykstančius procesus ir pokyčius remdamasis gamtos mokslų žiniomis, paaiškina sveikos gyvensenos principus ir jų laikosi.

# Sando *Rūpinimasis sveikata* raiška:

- Vertina sveikatą, kaip vieną iš esminių vertybių, lemiančių asmens ir visuomenės gerovę bei gyvenimo kokybę.
- Rūpinasi sveikata pasitelkus fizinį aktyvumą.
- Supranta sveikos mitybos svarbą sveikatai ir renkasi sveikatai palankius maisto produktus.

# SESG kompetencija

## Sando Rūpinimasis sveikata raiška programos mokymosi turinyje



### Pradinis ugdymas

#### 1 klasė

**Sveikas gyvenimas:** Aiškinamasi, kodėl svarbu kasdien **mankštintis**, grūdintis, laikytis poilsio ir mokymosi režimo, padedančių saugoti ir stiprinti sveikatą. Aiškinamasi mitybos svarba žmogui: kiek kartų valgyti, koks maistas sveikas <...>. Mokomasi paaiškinti, kad laikantis higienos reikalavimų <...> apsaugojama nuo ligų <...>

#### 3 klasė

**Užkrečiamosios ligos:** Aptariami užkrečiamųjų ligų pavyzdžiai (pvz., gripo, koronaviruso, roto viruso), jų simptomai, šių ligų perdavimas siejamas su neatsakingu elgesiu ir higienos reikalavimų nesilaikymu. Aptariami savęs ir kitų apsaugojimo nuo užkrečiamųjų ligų būdai.

**Fizinė, socialinė-emocinė sveikata:** Aiškinamasi priežasties-pasekmės ryšiai tarp žmogaus fizinės, socialinės emocinės sveikatos ir dienos režimo ir higienos laikymosi, **fizinio aktyvumo**, **sveikos mitybos**, palankių aplinkos sąlygų <...> darbui ir poilsui...

### Pagrindinis ugdymas

#### 5 klasė

**Žmogaus kūnas ir sveikata:** <...> Mokomasi paaiškinti, kokį vaidmenį atlieka vanduo ir įvairios medžiagos maiste (vitaminai, mineralai, baltymai, angliavandeniai ir riebalai), užtikrinant subalansuotą mitybą. Aiškinamasi mitybos reikšmė bręstančiam organizmui, aptariamoms mitybos sutrikimų (anoreksija, bulimija, persivalgymas) priežastys ir pasekmės organizmo sveikatai.

#### 6 klasė

**Žmogaus kūnas ir sveikata:** <...> aiškinamasi, kokią reikšmę sveikatai turi **judėjimas** ir taisyklinga laikysena; aptariama traumų rizika ir jų prevencija aktyviai judant <...>. Mokomasi nurodyti žmogaus sveikatai žalingų medžiagų (tabako, alkoholio, narkotikų) poveikį smegenims ir visai organizmo veiklai.

#### 9 klasė

**Virškinimo trakto ir virškinimo liaukų veikla:** Mokomasi paaiškinti baltymų, riebalų, angliavandenių, vitaminų (A, B12, C, D), mineralinių medžiagų (Ca, P, Fe, I) ir vandens funkcijas žmogaus organizme ir problemas, kylančias dėl per didelio arba per mažo šių medžiagų vartojimo. Mokomasi apibūdinti visavertę mitybą, nurodyti, kodėl nesilaikant sveikos mitybos taisyklių sutrinka sveikata.



# SESG kompetencijos raiška gamtamokslinio ugdymo BP pasiekimuose

## **Sando Savimonė ir savitvardos jgūdžiai raiška:**

- Atpažįsta ir įvardija emocijas ir elgesį, vertybes.
- Atpažįsta asmenines savybes ir išorinę pagalbą.
- Siekia asmeninių ir akademinų tikslų.

## **Sando Empatiškumas, socialinis sąmoningumas ir teigiamų tarpusavio santykių kūrimas raiška:**

- Atpažįsta kitų emocijas ir jas atliepia.
- Atpažįsta individualius ir grupės panašumus ir skirtumus.
- Naudojasi bendravimo įgūdžiais veiksmingai komunikuojant.
- Geba konstruktyviai užkirsti kelią, valdyti ir spręsti tarpasmeninius konfliktus.

## **Sando Atsakingas sprendimų priėmimas ir elgesys įvertinant pasekmes raiška.**

- Priima sprendimus atsižvelgiant į saugumo, etinius ir visuomeninius veiksnius.
- Kasdienėse akademinėse ir socialinėse situacijose taiko atsakingų sprendimų priėmimo įgūdžius.
- Prisideda kuriant šeimos, mokyklos ir bendruomenės gerovę.

## **Sando Rūpinimasis sveikata raiška:**

- Vertina sveikatą, kaip vieną iš esminių vertybių, lemiančių asmens ir visuomenės gerovę bei gyvenimo kokybę.
- Rūpinasi sveikata pasitelkus fizinį aktyvumą.
- Supranta sveikos mitybos svarbą sveikatai ir renkasi sveikatai palankius maisto produktus.

**A4.** Apibūdina ir kritiškai vertina gamtos mokslų poveikį ir svarbą žmogui, bendruomenei, visuomenei. <...>

**B4.** Tinkamai ir tikslingai, laikydamasis etikos ir etiketo, vartoja kalbą skirtingais būdais ir formomis perteikdamas kitiems gamtamokslinę informaciją, atlikdamas užduotis.

**C4.** Atlieka tyrimą: saugiai naudodamasis priemonėmis ir medžiagomis atlieka numatytas tyrimo veiklas laikydamasis etikos reikalavimų, <...>.

**E4.** Reflektuoja asmeninę pažangą mokantis gamtos mokslų, įvardija savo stiprybes ir tobulintinas sritis, kelia tolesnius mokymosi tikslus.

**F1.** Įvardija save kaip gamtos dalį, apibūdina organizme vykstančius procesus ir pokyčius remdamasis gamtos mokslų žiniomis, paaiškina sveikos gyvensenos principus ir jų laikosi.

**F2.** Paaiškina sąsajas tarp gamtinės ir socialinės aplinkos, gamtos mokslų ir technologijų, nusako žmogaus veiklos poveikį gamtai.

**F3.** Prisiima atsakomybę ir imasi veiksmų saugant gamtą ir racionaliai vartojant išteklius.



# Kompetencijų žemėlapis

Mokymosi turinys	Pažinimo (K1)				Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos (K2)				Kūrybiškumo (K3)				Pilietiškumo (K4)				Kultūrinė (K5)			Komunikavimo (K6)		
	Dalyko žinios ir gebėjimai	Kritinis mąstymas	Problemu sprendimas	Mokėjimas mokytis	Savimone ir savitvardos įgūdžiai	Empatiškumas, socialiniai sąmoningumas ir teigiamų tarpusavio santykių kūrimas	Atsakingas sprendimų priėmimas ir elgesys, įvertinantis pasekmes	Rūpinimasis sveikata	Tyrinėjimas	Generavimas	Kūrimas	Vertinimas ir refleksija	Piliietinis tapatumas ir pilietinė galia	Gyvenimas bendruomenėje, kuriant visuomenę	Pagarba žmogaus teisėms ir laisvėms	Valstybės kūrimas ir valstybinio stiprinimo tarptautinėje bendruomenėje	Kultūrinis išprusimas	Kultūrinė raiška	Kultūrinis sąmoningumas	Pranešimo kūrimas	Pranešimo pateikimas ir komunikacinė sąveika	Pranešimo analizė ir interpretavimas
6.8.1. Medžiagos sandara	A1, A2, D1, D2, D3, D4	B5, D2, E1, E2, E3	B5, C2, E1, F3	E4	E4	B4	A4, F2	F1	B2, C2, E2	E1	D5	C6, E3	F3	F3	B3	F2, F3	A3, A4	D2, F2	A4, F2	B1, B2, B3, B5, C5, C6	B4	B2, E3
6.8.2. Visata ir jos evoliucija	A1, A2, D1, D2, D3, D4	B5, D2, E1, E2, E3	B5, C2, E1	E4	E4	B4	A4, F2		B2, C2, E2	E1		C6, E3			B3	F2	A3, A4	D2, F2	A4, F2	B1, B2, B3, B5, C5, C6	B4	E3
6.8.3. Periodinis dėsnis	A1, A2, D1, D2, D3, D4	D2, E1, E2	B5, E1	E4	E4	B4	A4, F3		B2, E2	E1	D5	C5	F3	F3	B3	F2, F3	A4	D2	A4	B1, B2, B3, B5	B4	B2
6.8.4. Cheminiai ryšiai	D1, D2, D3, D4	D2, E1, E2, E3	B5, C2, E1, F3	E4	E4	B4			B2, E2	E1	D5	C5, C6			B3		A4	D2	A4	B1, B2, B3, B5	B4	B2
6.8.5. Cheminės formulės	A1, D1, D2, D3, D4	D2, E1, E2	E1	E4	E4	B4			E2	E1	D5	E3						D2		B1, B2, B3, B5	B4	B2
6.8.6. Elektra	A1, A2, D1, D2, D3, D4	B5, D2, E1, E2, E3	B5, C2, E1, F3	E4	E4	B4	A4, C4, F2, F3		B2, C2, E2	C3, E1	C4, D5	C5, C6, E3	F3	F3	B3	F2, F3	A4	D2, F2	A4, F2	B1, B2, B3, B5, C5, C6	B4	E3
6.8.7. Cheminės reakcijos ir energijos virsmas	D1, D2, D3, D4	D2, E1, E2, E3	E1	E4	E4	B4	C4		B2, E2	C3, E1	C4, D5	C5, E3	F3	F3				D2		B1, B2, B3, B5	B4	B2
6.8.8. Evoliucija	A1, A2, D1, D2, D3, D4	D2, E1, E2, E3	B5, C2, E1, F3	E4	E4	B4	A4, C4		B2, C2, E2	C3, E1	C4, D5	C5, C6, E3				F2	A4	D2, F2	A4, F2	B1, B2, B3, B5	B4	B2
6.8.9. Ekosistema	A1, A2, D1, D2, D3, D4	D2, E1, E2, E3	B5, C2, E1, F3	E4	E4	B4	A4, C4, F2, F3	F1	B2, C2, E2	C3, E1	C4, D5	C5, C6, E3	F3	F3	B3	F2, F3	A3, A4	D2, F2	A4, F2	B1, B2, B3, B5	B4	B2
6.8.10. Ekosistemų stabilumas	A1, A2, D1, D2, D3, D4	D2, E1, E2, E3	B5, C2, E1, F3	E4	E4	B4	A4, C4, F2, F3	F1	B2, C2, E2	C3, E1	C4, D5	C5, C6, E3	F3	F3	B3	F2, F3	A3, A4	D2, F2	A4, F2	B1, B2, B3, B5	B4	B2

# Laikas Jūsu klausīšanās, siūlymams ir aptarimui

