**MATEMATIKOS ILGALAIKIO PLANO RENGIMAS**

Dėl ilgalaikio plano formos susitaria mokyklos bendruomenė, tačiau nebūtina siekti vienodos formos. Skirtingų dalykų ar dalykų grupių ilgalaikių planų forma gali skirtis, svarbu atsižvelgti į dalyko specifiką ir sudaryti ilgalaikį planą taip, kad jis būtų patogus ir informatyvus mokytojui, padėtų planuoti trumpesnio mokymo(si) laikotarpio (pvz., pamokos, pamokų etapo, savaitės ir pan.) ugdymo procesą, kuriame galėtų būti nurodomi ugdomi pasiekimai, kompetencijos, sąsajos su tarpdalykinėmis temomis. Pamokų ir veiklų planavimo pavyzdžių galima rasti BP įgyvendinimo rekomendacijų dalyje *Veiklų planavimo ir kompetencijų ugdymo pavyzdžiai.* Planuodamas mokymo(si) veiklas mokytojas tikslingai pasirenka, kurias kompetencijas ir pasiekimus ugdys atsižvelgdamas į konkrečios klasės mokinių pasiekimus ir poreikius.

Planavimo darbą palengvins naudojimasis [Švietimo portale](https://www.emokykla.lt/) (emokykla.lt) pateiktos BP [atvaizdavimu](https://www.emokykla.lt/bendrosios-programos/visos-bendrosios-programos) su mokymo(si) turinio, pasiekimų, kompetencijų ir tarpdalykinių temų nurodytomis sąsajomis.

Kompetencijos nurodomos prie kiekvieno pasirinkto koncentro pasiekimo:



Spustelėjus ant pasirinkto pasiekimo atidaromas pasiekimo lygių požymių ir pasiekimui ugdyti skirto mokymo(si) turinio aprašo langas:



Tarpdalykinės temos nurodomos prie kiekvienos mokymo(si) turinio temos. Užvedus žymeklį ant prie temų pateiktos ikonėlės atsiveria langas, kuriame matoma tarpdalykinė tema ir su ja susieto(-ų) pasiekimo(-ų) ir (ar) mokymo(si) turinio temos(-ų) aprašai.



Ilgalaikio plano pavyzdyje pateikiamas preliminarus 70-ies procentų Bendruosiuose ugdymo planuose MATEMATIKAI numatyto valandų skaičiaus paskirstymas:

* stulpelyje *Mokymo(si) turinio tema* yra pateikiamos Matematikos bendrosios programos (toliau – BP) temos;
* stulpelyje *Tema* pateiktos galimos pamokų temos, kurias mokytojas gali keisti savo nuožiūra;
* stulpelyje *Valandų skaičius* yra nurodytas galimas nagrinėjant temą pasiekimams ugdyti skirtas pamokų skaičius. Daliai temų valandos nurodytos intervalu, pvz., 1–2. Lentelėje pateiktą pamokų skaičių mokytojas gali keisti atsižvelgdamas į mokinių poreikius, pasirinktas mokymo(si) veiklas ir ugdymo metodus;
* stulpelyje *30 proc. val.* mokytojas, atsižvelgdamas į mokinių poreikius, pasirinktas mokymo(si) veiklas ir ugdymo metodus, galės nurodyti, kaip paskirsto valandas laisvai pasirenkamam turiniui;
* stulpelyje *Kompetencijos ir matematikos mokinių pasiekimai* pateikiamos ugdomos kompetencijos ir mokinių pasiekimai. Kompetencijų ugdymas per matematikos pamokas siejamas su matematikos pasiekimais, proceso organizavimu ir įvairių kontekstų nagrinėjimu. Matematikos pasiekimai ugdomi visu matematikos turiniu. Mokytojas čia gali planuoti mokslo metų pradžioje ir koreguoti jų eigoje, kurių kompetencijų ir matematikos pasiekimų ugdymui bus skiriamas didesnis dėmesys mokant konkrečios temos (atsižvelgdamas į planuojamas veiklas, nagrinėjamus kontekstus ir pan.). Mokinių galimų veiklų sąrašas pateikiamas Matematikos BP įgyvendinimo rekomendacijų dalyje *Dalyko naujo turinio mokymo rekomendacijos,* kurioje galima rasti išsamesnės informacijos apie ugdymo proceso organizavimą įgyvendinant atnaujintą BP.
* Stulpelyje *Pastabos (integracija, aktualus turinys, projektai ir pan.)* nurodyta galima vidinė, tarpdalykinė, aktualaus turinio integracija, projektines veiklos ir pan. mokslo metų pradžioje ir jų eigoje.

**MATEMATIKOS ILGALAIKIO PLANO 9 (I GIMN.) KLASEI PAVYZDYS**

UGDOMOS KOMPETENCIJOS:

**Pažinimo kompetencija (K1)** (dalyko žinios ir gebėjimai; kritinis mąstymas; problemų sprendimas; mokėjimas mokytis)

**Komunikavimo kompetencija (K2)** (pranešimo kūrimas; pranešimo perteikimas ir komunikacinė sąveika; pranešimo analizė ir interpretavimas)

**Skaitmeninė kompetencija (K3)**

**Kūrybiškumo kompetencija (K4)** (tyrinėjimas; generavimas; kūrimas; vertinimas ir refleksija)

**Kultūrinė kompetencija (K5)** (kultūrinis išprusimas; kultūrinė raiška; kultūrinis sąmoningumas)

**Pilietiškumo kompetencija (K6)** (pilietinis tapatumas ir pilietinė galia; gyvenimas bendruomenėje kuriant demokratišką visuomenę; pagarba žmogaus teisėms ir laisvėms; valstybės kūrimas ir valstybingumo stiprinimas tarptautinėje bendruomenėje)

**Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija (K7)** (savimonė ir savitvardos įgūdžiai; empatiškumas, socialinis sąmoningumas ir teigiamų tarpusavio santykių kūrimas; atsakingas sprendimų priėmimas ir elgesys įvertinant pasekmes; rūpinimasis sveikata)

UGDOMI MATEMATIKOS PASIEKIMAI:

**Gilus supratimas ir argumentavimas**

A1. Tinkamai atlieka matematines procedūras, argumentuoja, kodėl jas taip atlieka.

A2. Tyrinėja matematinius objektus, formuluoja hipotezes apie bendras jų savybes ir vietą anksčiau nagrinėtų objektų sistemoje.

A3. Sukuria nuoseklią, logiškai pagrįstą teiginių seką ar užduoties sprendimą, vertina argumentavimo logiškumą, įrodo matematinius teiginius.

A4. Planuoja, stebi, apmąsto, įsivertina matematikos mokymosi procesą ir rezultatus.

**Matematinis komunikavimas**

B1. Analizuoja ir interpretuoja įvairiomis formomis (tekstu, paveikslu, schema, formule, lentele, brėžiniu, grafiku, diagrama) pateikto matematinio pranešimo elementų loginius ryšius.

B2. Atpažįsta, apibrėžia ir tinkamai vartoja matematinius faktus – terminus, žymėjimą, objektus, įprastus algoritmus ir operacijas.

B3. Kuria, pristato matematinį pranešimą: atsirenka reikiamą informaciją, naudojasi tinkamomis fizinėmis ir skaitmeninėmis priemonėmis, formomis, tinkamai cituoja šaltinius.

**Problemų sprendimas**

C1. Analizuoja įvairias problemines situacijas, pasiūlo matematinį modelį problemai išspręsti.

C2. Pasiūlo, vertina alternatyvias matematinės užduoties sprendimo strategijas, sudaro užduoties sprendimo planą ir jį įgyvendina.

C3. Įvertina matematinės veiklos rezultatus, daro pagrįstas išvadas, jas interpretuoja.

MOKYMO IR MOKYMOSI PRIEMONĖS: čia nurodomos pagrindinės naudojamos priemonės, pvz., *vadovėliai, skaitmeninės aplinkos, programos ir kt.*

VERTINIMAS

Mokinių pasiekimai vertinami vadovaujantis mokykloje patvirtintu mokinių pažangos ir pasiekimų vertinimo aprašu. Nuolat taikomas formuojamasis vertinimas atsižvelgiant į pamokos mokymosi uždavinius. Kiekvieno skyriaus pabaigoje taikomas apibendrinamasis vertinimas panaudojant diagnostines užduotis, kurios parengiamos atsižvelgiant į Bendrosiose programose numatytus pasiekimus, pasiekimų lygius. Mokiniai mokomi vertinti ir įsivertinti ir, atsižvelgiant į pasiektus rezultatus, išsikelti tolesnio mokymosi tikslus.

PAMOKŲ SKAIČIUS: 4 pamokos per savaitę, iš viso 148 pamokos.

| **Mokymo(si) turinio tema** | **Valandų skaičius** | | **Kompetencijos ir matematikos mokinių pasiekimai** | **Pastabos** (integracija, aktualus turinys, projektai ir pan.) | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **70 %** | **30 %** |
| Skaičių sekos | 8 |  | *Kompetencijos:*   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 |   *Matematikos pasiekimai:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | A1 | A2 | A3 | A4 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | B1 | B2 | B3 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | C1 | C2 | C3 | | Referatai apie *Fibonači* skaičius | |
| Kvadratinės lygtys | 10 |  |  | |
| Raidiniai reiškiniai | 9 |  |  | |
| Lygčių sistemos | 10 |  |  | |
| Funkcija | 10 |  |  | |
| Tiesinė ir kvadratinė funkcijos | 14 |  | *Kompetencijos:*   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 |   *Matematikos pasiekimai:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | A1 | A2 | A3 | A4 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | B1 | B2 | B3 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | C1 | C2 | C3 | | Mokinių projektinė veikla pasirinkta tema:   * Parabolių generavimas naudojant dinaminės geometrijos kompiuterines programas; * Išmesto į viršų objekto (kamuolio, akmens ir kt.) judėjimas; * Tiltai (arkiniai, kabantys ir kt.); * Kainų funkcijos (pvz., gamybos sąnaudų ir pelno ryšys); * Konvertavimo grafikai (pvz., valiutų, Farenheito – Celsijaus); * Nuomos kaina su fiksuotu depozitu. | |
| Plokščios figūros | 12 |  |  | |
| Įvadas į trigonometriją | 12 |  |  | |
| Duomenys ir interpretavimas | 7 |  | *Kompetencijos:*   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 |   *Matematikos pasiekimai:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | A1 | A2 | A3 | A4 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | B1 | B2 | B3 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | C1 | C2 | C3 | | Modeliai susiję su antropologija (ūgio ir pėdos ilgio sąryšis; ūgio ir ištiestų rankų ilgio sąryšis; jei žinomas žmogaus pėdos ilgis, koks galėtų būti jo ūgis? ar gali egzistuoti milžinai?) | |
| Valandos mokinių pasiekimų patikrinimui | 12 |  |  |  | |
| **Iš viso:** | **104** | **44** |  |  |

**MATEMATIKOS ILGALAIKIO PLANO 10 (II GIMN.) KLASEI PAVYZDYS**

PAMOKŲ SKAIČIUS: 4 pamokos per savaitę, iš viso 148 pamokos.

| **Mokymo(si) turinio tema** | **Valandų skaičius** | | **Kompetencijos ir matematikos pasiekimai** | **Pastabos\***(integracija, aktualus turinys, projektai ir pan.) | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **70 %** | **30 %** |
| Dėsningumai | 12 |  | *Kompetencijos:*   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 |   *Matematikos pasiekimai:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | A1 | A2 | A3 | A4 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | B1 | B2 | B3 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | C1 | C2 | C3 | |  | |
| Racionaliosios lygtys | 12 |  |  | |
| Kvadratinės nelygybės | 10 |  |  | |
| Lygčių sistemos | 10 |  |  | |
| Plokščios figūros | 14 |  | Integruota dailės, informatikos ir matematikos pamoka *„Tavo logotipas“* | |
| Įvadas į trigonometriją | 14 |  | *Kompetencijos:*   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 |   *Matematikos pasiekimai:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | A1 | A2 | A3 | A4 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | B1 | B2 | B3 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | C1 | C2 | C3 | |  | |
| Duomenys ir interpretavimas | 8 |  |  |  | |
| Tikimybės ir interpretavimas | 10 |  | *Kompetencijos:*   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | K7 |   *Matematikos pasiekimai:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | A1 | A2 | A3 | A4 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | B1 | B2 | B3 |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | C1 | C2 | C3 | |  | |
| Valandos mokinių pasiekimų patikrinimui | 14 |  |  |  | |
| **Iš viso:** | **104** | **44** |  |  |