**CHEMIJOS 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(-ų) specifiką ir sudaryti ilgalaikį planą taip, kad jis būtų patogus ir informatyvus mokytojui, padėtų planuoti trumpesnio laikotarpio (pvz., pamokos, pamokų ciklo, savaitės) ugdymo procesą, kuriame galėtų būti nurodomi ugdomi pasiekimai, kompetencijos, sąsajos su tarpdalykinėmis temomis. Pamokų ir veiklų planavimo pavyzdžių galima rasti Chemijos bendrosios programos (toliau – BP) įgyvendinimo rekomendacijų dalyje *Veiklų planavimo ir kompetencijų ugdymo pavyzdžiai.* Planuodamas mokymosi veiklas mokytojas tikslingai pasirenka, kurias kompetencijas ir pasiekimus ugdys atsižvelgdamas į konkrečios klasės mokinių pasiekimus ir poreikius. Šį darbą palengvins naudojimasis [Švietimo portale](https://emokykla.lt/) pateiktos BP [atvaizdavimu](https://www.emokykla.lt/bendrosios-programos/visos-bendrosios-programos/13?tab=0) 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 citatų langas:

 

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

 Pateiktame ilgalaikio plano pavyzdyje nurodomas preliminarus 70-ies procentų Bendruosiuose ugdymo planuose dalykui numatyto valandų skaičiaus paskirstymas:

* stulpelyje *Mokymo(si) turinio sritis* yra pateikiamos BP sritys.
* stulpelyje *Mokymo(si) turinio tema* yra pateikiamos BP temos;
* stulpelyje *Pamokos tema* pateiktos galimos pamokų temos, kurias mokytojas gali keisti savo nuožiūra;
* stulpelyje *Val. sk.* yra nurodytas galimas nagrinėjant temą pasiekimams ugdyti skirtas pamokų skaičius. Lentelėje pateiktą pamokų skaičių mokytojas gali keisti atsižvelgdamas į mokinių poreikius, pasirinktas mokymosi veiklas ir ugdymo metodus;
* stulpelyje *30 proc. val.* mokytojas, atsižvelgdamas į mokinių poreikius, pasirinktas mokymosi veiklas ir ugdymo metodus, galės nurodyti, kaip paskirsto valandas laisvai pasirenkamam turiniui;
* stulpelyje *Galimos mokinių veiklos* pateikiamas veiklų sąrašas yra susietas su BP įgyvendinimo rekomendacijų dalimi *Dalyko naujo turinio mokymo rekomendacijos,* kurioje galima rasti išsamesnės informacijos apie ugdymo proceso organizavimą įgyvendinant atnaujintą BP.

**CHEMIJOS ILGALAIKIS PLANAS 10 ir II GIMNAZIJOS KLASEI**

**Bendra informacija:**

Mokslo metai \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Pamokų skaičius per savaitę \_\_\_\_

Vertinimas: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mokymosi turinio sritis** | **Mokymosi turinio tema** | **Pamokos tema** | **Val. sk.**  | **Galimos mokinių veiklos**  |
| **70 %** | **30%** |
| Metalai ir nemetalai  | Metalai ir jų lydiniai | Metalų atomai ir jonai | 1 |  | Teorinės medžiagos aptarimas ir analizė nurodytu aspektu, išskiriant reikšminius žodžius. Savarankiškas darbas.  Remiantis periodine elementų lentele (<https://ptable.com>), metalų klasifikavimas, kelių metalų atomų sandaros palyginimas, atomų ir jonų schemų braižymas, elementariųjų dalelių skaičiavimas metalų atomuose ir jonuose susiejant su oksidacijos laipsniu. Metalų atomų ir jonų modeliavimas.  Vaizdo medžiagos, atskleidžiančios metalų savybes, aptarimas, metalų ir jonų palyginimo schemų sudarymas. Mokinių pristatymai, projektiniai darbai.  Metalų jonų funkcijų organizmuose schemų sudarymas remiantis mokinių pristatymais.  |
| Metališkasis ryšys. Metalai ir jų lydiniai, taikymas | 2 |  | Teorinės medžiagos aptarimas ir analizė. Pasirinktų vaizdo pamokų nagrinėjimas ir aptarimas. Savarankiškas užduočių atlikimas palyginant cheminių ryšių (metališkojo, joninio, kovalentinio) panašumus ir skirtumus.  Užduočių atlikimas, susiejant metalą su jam būdingomis fizikinėmis savybėmis ir pritaikymu. Probleminių klausimų formulavimas. (1 dalis)Uždavinių sprendimas.Metalo ir jo lydinio savybių palyginimas (Venn’o diagrama).Mokinių referatų rengimas ir pristatymai apie pasirinktą metalą ir jo lydinių gavybą. |
| Metalų cheminių savybių tyrimas | 2 |  | (2 dalis)Savarankiškas reakcijų lygčių rašymas. Individualaus darbo ar bendradarbiavimo rezultatų dokumentavimas. Laboratorinis darbas.Pasirinktų vaizdo pamokų aptarimas (pvz.: [Reaction of Sodium and Water](https://www.youtube.com/watch?v=dmcfsEEogxs) (metalų cheminės savybės); [Flame Tests of Metal Ions, With Labels](https://www.youtube.com/watch?v=1EXr_L7Ojqg); [Identifying Ions - GCSE Science Required Practical](https://www.youtube.com/watch?v=fCZztwJmAl0); [A Safer "Rainbow Flame" Demo for the Classroom](https://www.youtube.com/watch?v=kkBFG1mTSBk)) Schemų – reakcijų sekų sudarymas. Uždavinių sprendimas pagal reakcijų lygtis. |
| Metalų korozija | 2 |  | Praktikos darbas “Korozijos veiksnių tyrimas” (geležis vandentiekio vandenyje, geležis virintame vandenyje, sausa geležis sandariame inde).Diskusija. Siūlomi diskusijoms klausimai: „Kodėl automobiliai labiau rūdija žiemą, nei vasarą?“, „Kurios automobilių vietos labiausiai rūdija? Kodėl?“, „Kuris vanduo pavojingesnis automobiliui: kritulių (lietaus, sniego) ar paviršinio nuotėkio (gatvės) vanduo? Kodėl?” ir pan. |
| Geležies gavyba | 2 |  | Teorinės medžiagos aptarimas ir analizė nurodytu aspektu, išskiriant reikšminius žodžius. Gamybos procesų schematiškas vizualizavimas, pvz.: Metalo rūda  → žaliava  → gamybos etapai  → produktai (naudojimas) → ekologinės problemos ir sprendimai  → socialinės problemos ir sprendimai.Mokinių pristatymai apie metalų paplitimą ir rūdas, mokslininko I. Domeikos tiriamuosius darbus. |
| Vario gavyba elektrolizės būdu | 2 |  |  |
| Išeigos ir priemaišų skaičiavimo uždaviniai | 2 |  | Savarankiškai sprendžia uždavinius taikant formules ar proporcijų metodą.Sudaromas uždavinio sprendimo algoritmas. |
| Kartojimas ir įtvirtinimas | 1 |  |  |
| Žinių patikrinimas | 1 |  |  |
| Nemetalai ir jų junginiai | Nemetalai aplinkoje | 3 |  | Teorinės medžiagos aptarimas ir analizė nurodytu aspektu, išskiriant reikšminius žodžius. Savarankiškai atliekamos užduotys. Remiantis periodine elementų sistema ([PEL](https://smp2014ch.ugdome.lt/PEL.aspx)), nemetalų klasifikavimas, tos pačios grupės kelių nemetalų atomų sandaros palyginimas, atomų ir jonų schemų braižymas, elementariųjų dalelių skaičiavimas nemetalų atomuose ir jonuose susiejant su oksidacijos laipsniu, oksidacijos laipsnio nustatymas junginiuose.Nemetalų atomų ir jonų modeliavimas. |
| Alotropija | 1 |  | Modeliavimas: molekulių modeliai, plastilinas, modelinas. |
| Oro sudėtis | 2 |  | Teorinės medžiagos aptarimas ir analizė nurodytu aspektu, išskiriant reikšminius.Skaičiavimo uždaviniai, kuriuose nustatoma, ar dujos sunkesnės ar lengvesnės už orą.Savarankiška individuali ar grupinė veikla.Veiklos dokumentavimas.Laboratoriniai ir praktiniai darbai: „Deguonies gavimas”, „Vandenilio gavimas”. Pasirinktos vaizdo medžiagos aptarimas (pvz: Deguonies dujų gavimas ir atpažinimas;  [Hydrogen gas popping test by HCl and Zinc in a single displacement reaction](https://www.youtube.com/watch?v=71fQGSj3yTE) (vandenilio gavimas oro išstūmimo būdu). |
| Dujų gavimas, savybių tyrimas ir atpažinimas | 3 |  | Praktinės veiklos planavimas ir atlikimas. Individualaus darbo ir bendradarbiavimo rezultatų dokumentavimas. Reakcijos lygčių užrašymas.  |
| Lietuvos chemijos pramonės produktai | 2 |  | Rūgščių, trąšų, silikatų gamybos schemų nagrinėjimas.  |
| Sieros ir azoto rūgščių gamyba | 2 |  |  |
| Išeigos ir priemaišų skaičiavimo uždaviniai | 2 |  | Savarankiškai sprendžia uždavinius taikant formules ar proporcijų metodą.Sudaromas uždavinio sprendimo algoritmas. |
| Kartojimas ir įtvirtinimas | 1 |  |  |
| Žinių patikrinimas | 1 |  |  |
| Organinės chemijos pagrindai  | Anglis – organinių junginių pagrindas | Anglis ir organiniai junginiai | 2 |  | Teksto skaitymas ir aptarimas. Organinių ir neorganinių medžiagų savybių palyginimas. Teksto analizė, vizualizavimas. Savarankiškas užduočių (lyginimo, grupavimo) atlikimas. Modeliavimas (molekulių modeliai, plastilinas, modelinas). Dėlionė „Organinių junginių sudarymas“.Pasirinktos vaizdo medžiagos stebėjimas ir aptarimas  (pvz.: [Bonds formed by Carbon;](https://www.youtube.com/watch?v=gZkJY4NvaOs) [What is a Hydrocarbon?; What are Alkanes? Hydrocarbons and Alkanes Explained)](https://www.youtube.com/watch?v=ykIFTtTjoso). Individualus darbas ir (ar) darbas grupėse sudarant junginių formules su viengubaisiais, dvigubaisiais ir trigubaisiais ryšiais.  |
| Angliavandenilių degimas | 1 |  | Savarankiškas užduočių atlikimas, išrenkant angliavandenilių formules iš junginių sąrašo.Darbas grupėse ir individualus darbas atliekant praktikos darbą ir užduotis. |
| Organinių junginių formulių nustatymas | 2 |  |  |
| Kartojimas ir įtvirtinimas | 1 |  |  |
| Žinių patikrinimas | 1 |  |  |
| Organinių junginių įvairovė ir taikymas | Funkcinės grupės organiniuose junginiuose | 2 |  | Teksto analizė išskiriant reikšminius žodžius. Dėlionė „Organinių junginių formulių sudarymas“, Dėlionė „Junginių pavadinimų sudarymas“. Modeliavimas (molekulių modeliai, plastilinas, modelinas). Pasirinktų vaizdo pamokų stebėjimas ir aptarimas  (pvz.: [Drawing Alkanes When Given the Structure Name](https://www.youtube.com/watch?v=iTo2n4ayiJU); Structure of Functional Groups ). Remiantis vaizdo pamokų medžiaga, junginių formulių ir pavadinimų sudarymas.Teksto analizė išskiriant reikšminius žodžius.Remiantis vaizdo medžiaga, sudaromos halogenalkanų, alkoholių, aldehidų, karboksirūgščių ir aminų junginiai.Individualiai ir bendradarbiaujant užduočių atlikimas, kuriose pažymimos ir (ar) įvardijamos funkcinės grupės organiniuose junginiuose.Užduočių atlikimas, kuriose junginiai priskiriami junginių klasei pagal funkcinę grupę. |
| Organinių junginių savybių tyrimas | 2 |  | Teksto analizė išskiriant reikšminius žodžius.Metanolio ir etanolio palyginimas (lentelė, Venn’o diagrama).Alkoholių degimo lygčių rašymas ir lyginimas.Mokinių pristatymai apie alkoholio vartojimo žalą.Referatų parengimas, pristatymas, diskusija.  |
| Polimerai | 2 |  | Teksto analizė išskiriant reikšminius žodžius.Modeliavimas (molekulių modeliai, plastilinas, modelinas), dėlionė, polieteno modelio fragmentą iš 3-4 pasikartojančių grandžių.Jungimosi ir polimerizacijos reakcijos lyginimas.Pasirinktų vaizdo pamokų stebėjimas ir aptarimas (pvz.: [Chemistry - What is a Polymer? Polymers / Monomers; Biomolecule | Definition, Structure, Functions, Examples, & Fact;](https://www.youtube.com/watch?v=EP0zfm_FVqc) [[Macromolecules | Classes and Functions](https://www.youtube.com/watch?v=EP0zfm_FVqc)](https://www.youtube.com/watch?v=V5hhrDFo8Vk)[)](https://www.youtube.com/watch?v=EP0zfm_FVqc) Remiantis vaizdo medžiaga, sudaromos sudėtingesnių polimerų reakcijų lygtis, formules.  Remiantis vaizdo medžiaga, trumpalaikių ir ilgalaikių kūrybinių projektinių darbų, plakatų kūrimas.Referatų parengimas, pristatymas, diskusija. |
| Kartojimas ir įtvirtinimas | 1 |  |  |
| Žinių patikrinimas | 1 |  |  |
| Aplinkosauga  | Žmogaus veiklos poveikis aplinkai | “Ką galiu sužinoti nagrinėdamas oficialiai skelbiamus duomenis apie aplinką?” | 2 |  | Tekstų apie cheminius reiškinius gamtoje skaitymas ir aptarimas.Darbas grupėmis: *situacijos* modeliavimas ir *atvejo* analizė.Cheminių kitimų biosferoje schematinis vaizdavimas. Aprašymo ir schemos sujungimas. Debatai.Praktinė veikla: „Anglies dioksido įtakos temperatūros pokyčiui tyrimas“, „Sniego tirpimo greičio priklausomybės nuo priemaišų kiekio tyrimas“. |
| Tarša plastikais | Tarša plastikais | 2 |  | Tekstų apie teršalus skaitymas, analizė ir pristatymų rengimas.Diskusija.Aplinkos teršalų sklaidos interaktyvių žemėlapių duomenų stebėjimas ir aptarimas.Aktualių tarptautinių aplinkos apsaugos norminių dokumentų skaitymas ir aptarimas. |
| Žinių patikrinimas | 1 |  |  |
| **Viso val.** |  |  | 52 |  |  |