**INŽINERINIŲ TECHNOLOGIJŲ ILGALAIKIO PLANO RENGIMAS**

Ilgalaikio plano pavyzdyje pateikiamas preliminarus Bendruosiuose ugdymo planuose dalykui numatyto valandų skaičiaus paskirstymas pasirinktos mokytis inžinerinių technologijų srities (Mechaninių sistemų ir transporto inžinerija).

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 BP įgyvendinimo rekomendacijų dalyje [*Veiklų planavimo ir kompetencijų ugdymo pavyzdžiai*](https://nsasmm-my.sharepoint.com/personal/svietimo_portalas_nsa_smm_lt/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7b95993c5d-268b-4308-a252-694c35baa6cd%7d&action=view&wd=target%282.%20Veiklų%20planavimo%20pavyzdžiai.one%7C43d23f24-cccc-4c63-9860-255d82dc4660%2F2.%20Veiklų%20planavimo%20ir%20kompetencijų%20ugdymo%20pavyzdžiai%7Cc16cec28-22f8-4cd6-98de-03b6615c75d2%2F%29&wdorigin=NavigationUrl)*.* 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/40?tab=0) su mokymo(si) turinio, pasiekimų, kompetencijų ir tarpdalykinių temų nurodytomis sąsajomis.

Pasirinkęs inžinerinių technologijų dalyką, mokinys 11 klasėje mokosi visų teminių sričių, o 12 klasėse (IV gimnazijos) turi galimybę pasirinkti vieną jų.

11-12 klasėse mokiniai atlikdami įvairias užduotis, įgyvendindami individualius / grupinius

projektinius darbus tobulina kompetencijas 11 klasėje – visose inžinerinių technologijų programos srityse, 12-oje klasėje – pasirinktoje teminėje srityje ir gali laikyti brandos egzaminą.

Programa apima temines kryptis, pasižyminčias savita praktinio darbo atlikimo technologija. Mokiniai renkasi jų interesus ir polinkius atitinkančią aktualią teminę kryptį ir atlieka projektinį darbą, kurį sudaro praktinis darbas ir jo aprašas.  Mokiniai turi galimybę pasirinkti:

* technologijų kryptį (pvz.: inžinerinės biotechnologijos),
* vieną ar kelias pasirinktos teminės krypties tematiką gilesniam mokymuisi (pvz.: darniosios gyvenamos aplinkos ir žaliosios energetikos inžinerija),
* projektinio darbo tematiką (pvz.: darnus pastatas),
* projektuojamus produktus (produktas suprantamas kaip konstrukcija, gaminys).

**INŽINERINIŲ TECHNOLOGIJŲ ILGALAIKIS PLANAS IV GIMNAZIJOS KLASEI**

**Bendra informacija:**

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

Pamokų skaičius per savaitę \_\_\_\_

Pasirinkta teminė sritis: Mechaninių sistemų ir transporto inžinerija.102 val. (3 val./sav.)

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pusmečiai** | **Tema** | **Val.** |
| I-AS PUSMETIS (54 val.) | Mechaninės sistemos ir jų elementai, judesio tipai, perdavimo dėsningumai, taikymo pavyzdžiai. | 5 |
| Mechaninės pavaros: diržinės, grandininės, krumpliaratinės pavaros. | 5 |
| Kiti mechanizmai: kumšteliniai svirtiniai mechanizmai; alkūninis skriejiko ir slankiklio mechanizmas; guoliai ir jų panaudojimas. | 5 |
| Mechanikoje taikomi matematiniai ir fizikiniai skaičiavimai, sąvokos jų taikymo pavyzdžiai. | 5 |
| Transporto inžinerija: raida ir šiuolaikinės transporto priemonės, jų kūrimo ir naudojimo ypatumai, ateities perspektyvos. | 4 |
| Automobilis: sandara, sistemos, varikliai ir jų charakteristikos, kuras ir energijos šaltiniai, valdymo įtaisai. | 15 |
| Mechaninių sistemų projektavimas ir modeliavimas, jų funkcijų pritaikymas kuriamuose produktuose/sprendimuose. | 15 |
| II-AS PUSMETIS (48 val.) | Inžinerijos projektas: inžinerinio produkto/ prototipo kūrimas: |  |
| a)     Projekto tematika ir nagrinėjama problema: informacijos, geriausio sprendimo idėjos atrinkimas; sprendimo techninė užduotis ir darbo planas. | 10 |
| b)     Priemonės, konstrukcinės medžiagos, komponentai, jų charakteristikos, parinkimas ir taikymo ypatumai. | 4 |
| c)     Sprendimo idėjos detalizavimas, projekto paruošimas (brėžiniai, 3d modeliavimas). | 8 |
| d)     Produkto prototipo kūrimas taikant įsisavintas gamybos technologijas (įskaitant ir skaitmenines), įrankius ir įrangą, inžinerines medžiagas, komponentus. | 18 |
| e)     Sukurto prototipo/modelio testavimas ir tyrimas, rezultato pagrindimas gautais duomenimis, jų analize. | 4 |
| f)      Projekto dokumentacijos rengimas (eskizai, schemos, brėžiniai ir pan.) | 4 |