**TECHNOLOGIJŲ ILGALAIKIO PLANO RENGIMAS**

Ilgalaikių planų pavyzdžiuose su informacijos šaltiniais,  pateikiamas preliminarus 70-ies procentų Bendruosiuose ugdymo planuose dalykui numatyto valandų skaičiaus paskirstymas su galiomis mokinių veiklomis, tarpdalykine integracija. Žaliame fone pateikiamas rekomenduojamas mokymo(si) turinys (30 proc.) laisvai pasirenkamam turiniui. Planų lentelėje rekomenduojama įterpti kelis stulpelius, vieną skirtą ugdomoms kompetencijoms, antrą – pasiekimams. 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.

Kiekvienas mokytojas gali parengti ilgalaikį planą pagal mokykloje sutartą struktūrą ir (ar) savo pasirinktą modelį. Svarbu, kad tai padėtų pritaikyti technologijų programos ugdymo turinį konkrečiai klasei, siekiant kokybinių mokinių pasiekimų pokyčių, jų bendrojo raštingumo, kompetencijų, asmenybės augimo.

Mokytojas, planuodamas metams turėtų atsižvelgti į bendrą klasės situaciją, t. y. mokinių amžių, lytį, skaičių, sveikatos būklę ir kitus socialinius ir pedagoginius kriterijus. Ilgalaikis planavimas turėtų būti derinamas su visos mokyklos veiklos planavimu, mokyklos vykdomais bendraisiais projektais, renginiais, akcijomis, integruojančiomis ar prevencinėmis programomis, siejami su materialiais ir intelektualiniais mokyklos ištekliais.

Pateiktas ilgalaikis planas – tik vienas iš daugelio galimo planavimo pavyzdžių. 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=%7b2755fe3a-03ed-4f3f-bb04-5679ee954a8a%7d&action=view&wd=target%281.%20Naujo%20turinio%20mokymo%20rekomendacijos.one%7C7f8a23a2-2026-4b24-9503-4880a742dfdc%2FDalyko%20naujo%20turinio%20mokymo%20rekomendacijos%7Cbbacc1b8-03ca-4116-bf4d-0bcb236a756c%2F%29&wdorigin=NavigationUrl)*.*

**TECHNOLOGIJŲ ILGALAIKIAI PLANAI 9-10 KLASĖMS**

**MITYBA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TECHNOLOGIJOS**/** **MITYBA, 9–10 klasės** | | **70 % privalomo turinio** | **30 % pasirenkamo turinio** |
| **9 klasė** | 1,5 val. /sav., 55 pamokos per metus | 39 val./m. m. | 16 val./m. m. |
| **10 klasė** | 1 val. /sav., 37 pamokos per metus | 26 val./m. m | 11 val./m. m |

| **TEMA** | **Val.** | **MOKINIŲ VEIKLOS**  **INFORMACIJOS ŠALTINIAI** | **TARPDALYKINĖ INTEGRACIJA** |
| --- | --- | --- | --- |
| **9 KLASĖ** | | | |
| Mitybos programos pristatymas. Tvarka, higiena, sauga virtuvėje. | 1 | Susipažįstama su dar nenaudotų darbo priemonių, įrankių, įrangos, sistemų (atsižvelgiant į atliekamus technologinius procesus, įskaitant ir pramoninę kepimo ar rūkymo arba džiovinimo ir kt. įrangą ar sistemas) kilme, charakteristikomis, alternatyvomis, veikimo principais, priežiūra, saugaus darbo taisyklėmis. Prisimenamos saugaus darbo su medžiagomis, darbo įrankiais/priemonėmis/prietaisais/įranga taisyklės, ergonomiškos, saugios, higieniškos darbo aplinkos organizavimo principai, reikalavimai darbo aprangai/jos detalėms. Atnaujinami tvarkos ir higienos palaikymo susitarimai. |  |
| Pramonės,  paslaugų šakos. | 16 | Nagrinėjamos turizmo, viešbučių, viešojo maitinimo, gyvulininkystės, žuvininkystės, maisto pramonės šakos, jų raidą, tvarią gamybą, skaidrų verslą skatinantys veiksniai, dabartinė situacija, tendencijos, inovacijos regione, Lietuvoje, pasaulyje aptariant pavyzdžius. Įvertinama patikimos informacijos sklaidos trūkumas ar perteklius, jos įtaka verslų plėtrai, vartotojiškumo tendencijų formavimui, kaitai. Aiškinamasi korupcijos, antikorupcijos samprata, priežastys, padariniai, prevencija. | **ETNINĖ KULTŪRA**  26.3.2. Aptaria tradicinių darbų, amatų ir verslų reikšmę Lietuvos ūkiui, jų raidą, analizuoja kaitos priežastis. Apibūdina ūkinėje veikloje naudotus tradicinius technikos ir mechaninius įrengimus, susisiekimo priemones.  26.3.2. Aptaria tradicinius darbus ir amatus Lietuvos nematerialaus kultūros paveldo sąvade ir UNESCO Reprezentatyvaus žmonijos nematerialaus kultūros paveldo sąraše, tautinio paveldo produktų ir tradicinių amatų meistrų sertifikavimą, analizuoja kitų šalių pavyzdžius. **INFORMATIKA**  29.4.4. Elektroninės paslaugos. |
| Konditerijos gaminiai, kepiniai | 14 | * Konditerijos raida. Analizuojama konditerijos raida, jai įtaką turėjusios asmenybės, išradimai. Išskiriami ir aptariami žinomiausi Lietuvos ir kitų šalių konditerijos gaminiai, kepiniai. Nagrinėjami jų paplitimui ir modifikacijoms įtaką darantys veiksniai. * Praktikos darbai. Konditerijos gaminių, kepinių gaminimas išbandant įvairias tešlų rūšis, pasirenkant sveikatai palankesnius produktus, gaminimo būdus, gaminių patiekimas, degustavimas. * Konditerijos gaminių ir kepinių pakavimas, realizavimas. Aptariamos pakavimo, realizavimo galimybės įvertinant konditerijos gaminių, kepinių laikymo sąlygas ir terminus. Išbandomos inovatyvios reklamos ir informacijos sklaidos formos, galimybės, įvertinamos perspektyvos ir įtaka vartotojų įpročių formavimui ar kaitai. Diskutuojama apie su konditerijos gaminiais susijusių verslų kūrimo galimybes. |  |
| * <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/284> |
| Reprezentatyvios vaišės | 4 | Susipažįstama su estetiško šventinio stalo serviravimo, aplinkos apipavidalinimo galimybėmis, meniu sudarymo strategijomis (meniu inžinerija), aptariamos tendencijos. Analizuojami ir palyginami svečių priėmimo, aptarnavimo ir svečiavimosi kultūros, panašumai / skirtumai įvairiose šalyse. Siūlomi šiuolaikiniai sprendimai šventinio stalo serviravimui/dekoravimui, būdai/formos informacijos sklaidai apie siūlomas paslaugas. |  |
| * <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/294> |
| Lietuvos ir pasaulio virtuvės patiekalai | 4 | Lietuvos ir pasaulio virtuvės patiekalų gaminimas pasirenkant sveikatai palankesnius produktus, gaminimo būdus, jų patiekimas, degustavimas aptariant laikymo sąlygas ir terminus, pakavimo, realizavimo galimybes, komentuojant ar siūlant idėjas verslui. |  |
| Vizualinės komunikacijos dizainas maisto sektoriuje. Kuriamas ir aptariamas maitinimo įstaigos vizualinės komunikacijos dizainas arba pakuotės dizainas maisto gaminiui (logotipas, vizualinis identitetas, pakuotės dizaino istorija, iliustracija) arba meniu dizainas (restorano prekės ženklas ir grafinis dizainas, logotipas, etiketės, reklamos).  Pagrindiniai patiekalai arba konditerijos gaminiai, kepiniai. Kuriamos receptūros ir gaminami patiekalai pasirenkant sveikatai palankesnius produktus, gaminimo būdus, jų patiekimas, degustavimas aptariant laikymo sąlygas ir terminus, pakavimo, realizavimo galimybes. | | | |
| **10 KLASĖ** | | | |
| Mitybos programos pristatymas. Maisto gaminimo įrankiai, indai, prietaisai, įranga ar sistemos. Tvarka, higiena, sauga virtuvėje. | 1 | Susipažįstama su dar nenaudotų darbo priemonių, įrankių, įrangos ar sistemų (atsižvelgiant į atliekamus technologinius procesus, įskaitant ir pramoninę kepimo/rūkymo/džiovinimo ir kt. įrangą/sistemas) kilme, charakteristikomis, alternatyvomis, veikimo principais, priežiūra, saugaus darbo taisyklėmis. Prisimenamos saugaus darbo su medžiagomis, darbo įrankiais/priemonėmis/prietaisais/įranga taisyklės, ergonomiškos, saugios, higieniškos darbo aplinkos organizavimo principai, reikalavimai darbo aprangai/jos detalėms. Atnaujinami tvarkos ir higienos palaikymo susitarimai. |  |
| Reprezentatyvios vaišės. | 2 | Aptariamos (pagal pasirinktus patiekalus/kepinius) šventinio stalo serviravimo, aplinkos apipavidalinimo galimybės. Atliekamos praktinės užduotys. |  |
| <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/294> |
| Modifikuoti produktai. Molekulinė gastronomija,  mityba. | 3 | Analizuojama modifikuotų produktų pasiūla, išskiriami tam įtaką darantys veiksniai, galimi pasirinkimai, alternatyvos. Aptariamos molekulinės gastronomijos, mitybos idėjos, jų kilmė, vystymo perspektyvos kasdienybėje ir moksle. Įvertinama patikimos informacijos šiomis temomis sklaidos trūkumas ar perteklius, jos įtaka vartotojų įpročių tendencijų kaitai. |  |
| Lietuvos ir pasaulio virtuvės patiekalai. | 20 | Tyrinėjama, įvardinama, komentuojama įvairių patiekalų raida, jai įtaką turėjusios asmenybėmis, išradimai, kitos aplinkybės. Aptariami patiekalo paplitimui, išlikimui ir jo modifikacijoms įtaką darantys veiksniai. Lietuvos ir pasaulio virtuvės patiekalų gaminimas pasirenkant sveikatai palankesnius produktus, gaminimo būdus, jų patiekimas, degustavimas aptariant laikymo sąlygas ir terminus, pakavimo, realizavimo galimybes, komentuojant ar siūlant idėjas verslui. | **ETNINĖ KULTŪRA**  25.1.3. Mitybos ir sveikatos tausojimo papročiai. Mokiniai nagrinėja mitybos papročių kaitą Lietuvoje ir kulinarinio paveldo reikšmę šiuolaikiniame gyvenime. Palygina sveikatos tausojimo ir higienos laikymosi papročius Lietuvoje ir kitose šalyse, gydomųjų maisto produktų panaudojimą tradicinėje virtuvėje ir liaudies medicinoje.  **DAILĖ**  26.1.5. Dailė ir dizainas (grafinis dizainas). |
| Vizualinės komunikacijos dizainas maisto sektoriuje. Kuriamas ir aptariamas maitinimo įstaigos vizualinės komunikacijos dizainas arba pakuotės dizainas maisto gaminiui (logotipas, vizualinis identitetas, pakuotės dizaino istorija, iliustracija) arba meniu dizainas (restorano prekės ženklas ir grafinis dizainas, logotipas, etiketės, reklamos).  Pagrindiniai patiekalai arba konditerijos gaminiai, kepiniai. Kuriamos receptūros ir gaminami patiekalai pasirenkant sveikatai palankesnius produktus, gaminimo būdus, jų patiekimas, degustavimas aptariant laikymo sąlygas ir terminus, pakavimo, realizavimo galimybes. | | | |

**TEKSTILĖ**

**Bendra informacija:**

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

Pamokų skaičius per savaitę \_\_\_\_

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TECHNOLOGIJOS**, TEKSTILĖ**, 9**–10 klasės** | | **70 % privalomo turinio** | **30 % pasirenkamo turinio** |
| **9 klasė** | 1,5 val. /sav., 55 pamokos per metus | 39 val./m. m. | 16 val./m. m. |
| **10 klasė** | 1 val. /sav., 37 pamokos per metus | 26 val./m. m | 11 val./m. m |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA** | **Val.** | **MOKINIŲ VEIKLOS**  **INFORMACIJOS ŠALTINIAI** | **TARPDALYKINĖ INTEGRACIJA** |
| **9 KLASĖ** | | | |
| Tekstilės programos pristatymas.  Darbo priemonės/įrankiai/įranga, higiena, sauga. | 1 | Tekstilės programos pristatymas. Susipažįstama su dar nenaudotų darbo priemonių, įrankių, įrangos ar sistemų (atsižvelgiant į atliekamus technologinius procesus) kilme, charakteristikomis, alternatyvomis, veikimo principais, priežiūra, saugaus darbo taisyklėmis. Prisimenamos saugaus darbo su medžiagomis, darbo įrankiais, priemonėmis, prietaisais ar įranga taisyklės, ergonomiškos, saugios, higieniškos darbo aplinkos organizavimo principai, reikalavimai darbo aprangai/jos detalėms. Atnaujinami tvarkos ir higienos palaikymo susitarimai. |  |
| Pramonės/  paslaugų šakos. | 16 | Nagrinėjama lengvosios, chemijos pramonės ir a[matų](https://lt.wikipedia.org/wiki/Kategorija:Amatai_Lietuvoje) raida, ją bei tvarią gamybą, socialinį verslą skatinantys veiksniai, dabartinė situacija, tendencijos, inovacijos regione, Lietuvoje, pasaulyje pateikiant pavyzdžius. Įvertinama patikimos informacijos šia tema sklaidos trūkumas ar perteklius, jos įtaka verslų plėtrai, visuomenės vartotojiškumo tendencijų formavimui. | **ETNINĖ KULTŪRA**  26.3.2. Apibūdina ūkinėje veikloje naudotus tradicinius technikos ir mechaninius įrengimus, susisiekimo priemones. Palygina tradicinių dirbinių realizavimo būdus praeityje ir dabar. Aptaria tradicinius darbus ir amatus Lietuvos nematerialaus kultūros paveldo sąvade ir UNESCO Reprezentatyvaus žmonijos nematerialaus kultūros paveldo sąraše, tautinio paveldo produktų ir tradicinių amatų meistrų sertifikavimą, analizuoja kitų šalių pavyzdžius. |
| A. Pocevičiūtė V. Augustinavičius, A. Buračienė, D. Krakauskienė, D. Kriukas, J. Lekarevičius, M. Narvilas, B. Sinkutė,  Ž. Staškauskienė, Technologijos.Vadovėlis 11–12 klasei. –Kaunas, 2015  <http://www.mukis.lt/lt/profesiju_filmai.html> |
| Trikotažas. | 14 | Nagrinėjama mezgimo, įrankių ar įrangos, megztų gaminių raida (mezgimas rankomis ar mašina), išskiriamos ir aptariamos kaitai įtaką turėjusios asmenybės, išradimai, kiti veiksniai. Analizuojami žinomiausi tradiciniai megzti gaminiai, įtraukti į tautinio paveldo gaminių sąrašą ir jų kūrėjai, šiuolaikinio trikotažo gaminiai ir gamintojai (asmenys ar firmos) Lietuvoje ir pasaulyje, verslo kūrimo galimybės. Atpažįstamos, „skaitomos“ ar kuriamos schemos (sutartinių ženklų reikšmės) mezgimui. Mezgami pasirinkti gaminiai ar jų detalės. |  |
| <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/338> |
| Inovatyvūs/  išmanūs, mišrūs pluoštai ir jų savybės. | 2 | Susipažįstama su inovatyviais, išmaniais, mišriais pluoštais, jų savybėmis bei charakteristikomis, išradimų istorija ir raida, naujausiomis inovacijomis. Išskiriamos ir aptariamos kaitai įtaką turėjusios asmenybės, išradimai, kiti veiksniai. Diskutuojama inovatyvios tekstilės kaitos, pritaikomumo perspektyvų, atsakingo bei tikslingo pasirinkimo galimybių, su šiomis inovacijomis susijusių verslų kūrimo tendencijų Lietuvoje ir pasaulyje bei intelektinės nuosavybės apsaugos ir su ją susijusiais klausimais. |  |
| Profesionali tekstilės gaminių priežiūra. | 2 | Susipažįstama su cheminio valymo kaita, inovacijomis. Aptariama teikiamų paslaugų įvairovė, jų prieinamumas, kainos, informacijos sklaida apie paslaugas. Analizuojami profesionalios tekstilės priežiūros ženklai, simboliai. Įvertinama inovatyvios, išmanios tekstilės priežiūra, perdirbimas. Apibendrinama, komentuojama patirtis, teikiamos įžvalgos šių paslaugų vartotojams. |  |
| [Tekstilės gaminių priežiūros pamoka - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=jJvyg1n1vdo&t=296s)  Karaliaus Mindaugo profesinio mokymo centras  <http://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/334> |
| Audinio dekoravimas /marginimas. | 4 | Audinio ar pusgaminio dekoravimas, marginimas pasirinkta technika (pvz. ėsdinant audinį, tapant, atspaudžiant ant jo, siuvinėjant pasirinktais dekoratyviniais dygsniais (rankomis ar mašina) ir t.t.). Eksperimentuojama vieną gaminį dekoruojant, kuriant įvairiomis technikomis. Apibendrinama medžiagų (natūralių, cheminių), naudojamų tekstilės dažymui, tekstilės marginimo technologijų raida ir išskiriamos inovacijos, jas siūlantys kūrėjais. Palyginami tradicinių, inovatyvių medžiagų, marginimo technikų privalumai, trūkumai kainos, pasiekiamumo, tvarumo aspektais. |  |
| R. Lazdauskienė, Retosios technologijos ir jų taikymas, mokomoji knyga 9–10 klasei, Kaunas, Šviesa, 2002  [Dažome marškinėlius - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=oJirz-jWqaY) Karaliaus Mindaugo profesinio mokymo centras  <https://www.youtube.com/watch?v=gWPj7289fBA>, |
| Tekstilės istorija. |  | Plačiau prie PASIRENKAMO TURINIO**.** |  |
| Violeta Židonytė. Dizainas II. Projektinis dizainas. Pramoninis dizainas. Interjero dizainas. Drabužių dizainas. Vadovėlis XI- XII klasei.  A.Pacevičiūtė, L. Statauskienė, E. Gedmantienė. Darbai su audiniu, siūlais, verpalais. Kaunas, 2000  <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/200> |
| Produkto dizainas. |  |
| **10 KLASĖ** | | | |
| Tekstilės programos pristatymas.  Darbo priemonės, įrankiai ar įranga, higiena, sauga. | 1 | Tekstilės programos pristatymas. Susipažįstama su dar nenaudotų darbo priemonių, įrankių, įrangos ar sistemų (atsižvelgiant į atliekamus technologinius procesus) kilme, charakteristikomis, alternatyvomis, veikimo principais, priežiūra, saugaus darbo taisyklėmis. Prisimenamos saugaus darbo su medžiagomis, darbo įrankiais, priemonėmis, prietaisais ar įranga taisyklės, ergonomiškos, saugios, higieniškos darbo aplinkos organizavimo principai, reikalavimai darbo aprangai, jos detalėms. Atnaujinami tvarkos ir higienos palaikymo susitarimai. |  |
| Trikotažas. | 9 | Nagrinėjama nėrimo įrankių, nertų gaminių raida, išskiriami ir aptariami kaitai įtaką turėję išradimai, asmenybės, kiti veiksniai ar aplinkybės. Susipažįstama su žinomiausiai tradiciniais nertais gaminiais, įtrauktais į tautinio paveldo gaminių sąrašą ir jų kūrėjais, verslo kūrimo galimybėmis. Atpažįstamos, „skaitomos“ ar kuriamos schemos (sutartinių ženklų reikšmės) nėrimui. Neriami pasirinkti gaminiai ar jų detalės. |  |
| <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/338> |
| Rankdarbiai. | 16 | Analizuojama pasirinkta rankdarbių technika, ja atliktų gaminių raida, kūrėjai. Aptariami tradicinėmis rankdarbių technikomis atliktų gaminių panašumai ir skirtumai įvairiose šalyse, verslo kūrimo galimybės. Aiškinamasi naudotos tekstilės surinkimo ir tvarkymo sistema, ieškoma tvarių sprendimų kūryboje panaudojant antrines tekstilines žaliavas. Individualios ar grupinės užduoties darbo plano sudarymas pasirinkto produkto įgyvendinimui (siuvant ar audžiant arba pasirenkant kitas technikas ar mišriai jas taikant viename gaminyje).  Įvertina savo ir kitų kurto rankdarbio (taip pat ir skaitmenio jo atvaizdo) viešinimo, autorystės nurodymo galimybes, alternatyvas, numatant informacijos tikslinę auditoriją, sklaidos kanalus, galimus netinkamos sklaidos padarinius. | **ETNINE KULTŪRA**  26.4.3. Tautodailė. Aplankydami parodas ir remdamiesi kitais šaltiniais, mokiniai gilinasi į šiuolaikinę tautodailę, pagal galimybes kuria tautodailės dirbinius. |
| R. Lazdauskienė, Retosios technologijos ir jų taikymas, mokomoji knyga 9–10 klasei, Kaunas, Šviesa, 2002  Z. Morkūnaitė, Rankdarbiai 500 pavyzdžių ir komentarai, Kaunas, Rientas, 1996  A. Buračienė, Tekstilės technologijos. Vadovėlis, 11–12 klasei, Kaunas, 200  <http://svetaines.emokykla.lt/AudiniuRastai/pratarme.htm>  <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/318> |
| Kūrybinės užduoties atlikimas pasirinkta technika (11 val.). | | | |

**KONSTRUKCINĖS MEDŽIAGOS**

**Bendra informacija:**

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

Pamokų skaičius per savaitę \_\_\_\_

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TECHNOLOGIJOS 9–10 klasės** | **70 % privalomo turinio** | **30 % pasirenkamo turinio** |
| 1 val. /sav., 37 pamokos per metus  1,5 val. /sav., 55 pamokos per metus | po 26 val./m.m.  po 39 val./m.m. | po 11 val./m.m.  po 16 val./m.m. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMA** | **Val.** | **MOKINIŲ VEIKLOS / INFORMACIJOS ŠALTINIAI** | **TARPDALYKINĖ INTEGRACIJA** |
| Projektavimas ir braižybos pagrindai | 20 | Pramoninis dizainas. Gaminio paskirties, formos ir medžiagos vienovė. Gaminio pristatymas ir marketingas. Skaitmeninių technologijų panaudojimas gaminio projektavime. <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/178> | Dailė  Matematika |
| Konstrukcinės medžiagos, jų savybės, panaudojimas | 10 | Medienos, metalų ir jų lydinių, polimerų, kompozitų ir kt. konstrukcinės medžiagos, jų savybės ir taikymas. [https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo\_id/235 2](https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/235%202)  A. Pacevičiūtė, V. Augustinavičius ir kt. Konstrukcinės medžiagos. Technologijų vadovėlis VII–X klasei (serija „Šok“). K.: Šviesa, 2011. |  |
| Detalių tvirtinimo elementai ir jų taikymo pavyzdžiai. <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/239>  A. Pacevičiūtė, V. Augustinavičius ir kt. Konstrukcinės medžiagos. Technologijų vadovėlis VII–X klasei (serija „Šok“). K.: Šviesa, 2011. |  |
| Gaminių apdaila ir priežiūra. <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/238>  A. Pacevičiūtė, V. Augustinavičius ir kt. Konstrukcinės medžiagos. Technologijų vadovėlis VII–X klasei (serija „Šok“). K.: Šviesa, 2011. | Dailė |
| Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos, jų poveikis gamtai, žmogaus sveikatai ir perdirbimas. Utilizavimas. | Socialinis ugdymas |
| Įrankiai/ prietaisai/ įranga. Saugus darbas. Ergonomiška darbo aplinka | 10 | Konstrukcinių medžiagų apdirbimo įrankiai ir įranga. Darbo su konstrukcinėmis medžiagomis įrankių ir priemonių parinkimas. Saugus jų naudojimas. Įrankių ir įrenginių priežiūra. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje. [https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo\_id/231 2](https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/231%202)  A. Pacevičiūtė, V. Augustinavičius ir kt. Konstrukcinės medžiagos. Technologijų vadovėlis VII–X klasei (serija „Šok“). K.: Šviesa, 2011. |  |
| Konstravimo ir gamybos technologijos | 20 | Konstrukcinių medžiagų gaminių konstrukcijos ir jų taikymo pavyzdžiai. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo pagrindai. A. Pacevičiūtė, V. Augustinavičius ir kt. Konstrukcinės medžiagos. Technologijų vadovėlis VII–X klasei (serija „Šok“). K.: Šviesa, 2011. |  |
| Konstrukciniai gaminio detalių jungimo būdai ir jų elementai: medinių detalių jungimo būdai; metalinių detalių jungimo būdai. <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/239> |  |
| Mechanizmų rūšys ir jų sandara. Judančios konstrukcijos ir jų elementai. Paprastų ir sudėtingų mechanizmų veikimo principai ir panaudojimas. Pacevičiūtė, R. Čiupaila, J. Lekarevičius, M. Narvilas. Elektronika VII–X klasei. Kaunas: Šviesa, 2010. | Gamtos mokslai |
| Pramonės / ūkio šakos | 5 | Apdirbamosios gamybos, inžinerinės pramonės, baldų, transporto ir logistikos, statybų, prekybos, paslaugų, miškininkystės ir žemės ūkio, atliekų perdirbimo pramonės šakos Lietuvoje ir pasaulyje. Jų raidos, inovacijų pavyzdžiai. A. Pacevičiūtė, V. Augustinavičius ir kt. Konstrukcinės medžiagos. Technologijų vadovėlis VII–X klasei (serija „Šok“). K.: Šviesa, 2011. |  |
| Konstrukcinių medžiagų apdirbimas su skaitmeninės gamybos įranga | 9 | Šiuolaikinės skaitmeninės gamybos įranga ir darbas su ja. 3D spausdintuvai, pjovimas lazeriu, CNC staklės. |  |
| 3D modeliavimas | Skaitmeninių technologijų panaudojimas gaminio projektavime (3D modeliavimo projektavimo programos, pvz. Tinkercad, FreeCAD, LibreCAD, SketchUp, Fusion 360, SolidWorks ir kt.). <https://www.tinkercad.com/>  <https://librecad.org/>  <https://www.freecadweb.org/>  <https://www.sketchup.com/plans-and-pricing/sketchup-free>  <https://www.autodesk.com/products/fusion-360/personal>  <https://www.solidworks.com/> |  |

**ELEKTRONIKA**

**Bendra informacija:**

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

Pamokų skaičius per savaitę \_\_\_\_

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

| **TECHNOLOGIJOS** | **70 % privalomo turinio** | **30 % pasirenkamo turinio** |
| --- | --- | --- |
| **1 val. /sav., 37 pamokos per metus**  **1,5 val. /sav., 55 pamokos per metus** | po 26 val./m.m.  po 39 val./m.m. | po 11 val./m.m.  po 16 val./m.m. |

| TEMA | Val. | MOKINIŲ VEIKLOS / INFORMACIJOS ŠALTINIAI | TARPDALYKINĖ INTEGRACIJA |
| --- | --- | --- | --- |
| Elektroniniai prietaisai, jų paskirtis, raida ir inovacijos | 4 | Elektronikos technologijų raida ir inovacijomis Lietuvoje, užsienyje Pacevičiūtė, R. Čiupaila, J. Elektronika VII–X klasei. Kaunas: Šviesa, 2010.  Lekarevičius, M. Narvilas.. Išmanaus būsto valdymo elektroninių sistemų pavyzdžiai, jų elementai. |  |
| Elektros grandinių, elektroninių sistemų modeliavimas | 6 | Elektroninių produktų vertinimas, pasirinkimas ir vartojimo charakteristikos. Elektromagnetinė spinduliuote ir jos poveikis aplinkai, sveikatai. | Socialinis ugdymas |
| Taikomoji mikrovaldiklių elektronika. | 23 | Elektros grandinės su integriniais grandynais modeliavimas, jų funkcijų ir charakteristikų analizavimas. |  |
| Elektros dydžių matavimas. Matavimai multimetru. Omo dėsnio praktinis taikymas. | Gamtamokslinis ugdymas |
| Mikrovaldiklių pritaikymo pavyzdžiai. Fizinių objektų valdymo ir programavimo pagrindai, programos ir algoritmų sekos. Elektroninių sistemų modeliavimas. Elektronikos komponentų/sistemų valdymas naudojant skaitmeninius ir analoginius įėjimus/išėjimus. | Informatikos ugdymas |
| Elektroninių gaminių ir (ar) sistemų konstravimas ir technologijos, darbo vieta, priemonės ir įrankiai | 30 | Elektroninio prietaiso sandara. Elektroninių gaminių dizaino elementai ir principai. Funkcionalaus elektroninio gaminio projektavimas ir konstravimas Pacevičiūtė, R. Čiupaila, J. Lekarevičius, M. Narvilas. Elektronika VII–X klasei. Kaunas: Šviesa, 2010. |  |
| Pagrindinių elektrotechnikos/ elektronikos technologijų, medžiagų, priemonių taikymas. Saugus darbas su elektrotechnikos/elektronikos darbo priemonėmis/įrankiais. |  |
| Pramonės ir paslaugų šakos | 2 | Inovatyvios energetikos, elektrotechnikos, elektronikos ir telekomunikacijų (EEET) bendrovės Lietuvoje, jų produktai/ paslaugos Lietuvoje ir užsienyje. |  |
| Elektroninių gaminių dizainas | 27 | Elektroninio prietaiso sandara. Elektroninių gaminių dizaino elementai ir principai. Elektronikos komponentų ir integrinių grandynų naudojimas elektros grandinėse. Elektroninių sistemų modeliavimas. Mikrovaldiklių elektronikos taikymo, sistemų kūrimo pavyzdžiai. Projektinė veikla: funkcionalių elektroninių gaminių projektavimas ir konstravimas, gamybos technologijos. Pacevičiūtė, R. Čiupaila, J. Lekarevičius, M. Narvilas. Elektronika VII–X klasei. Kaunas: Šviesa, 2010. |  |
| Robotika ir mechatronika | Paprasti ir sudėtingi mechanizmai, jų taikymo pavyzdžiai. Pavaros ir varikliai. Servo mechanizmų ir nuolatinės srovės Pacevičiūtė, R. Čiupaila, J. Lekarevičius, M. Narvilas. variklių valdymas mikrovaldikliu. Mechatronika ir robotika. Robotų sandara ir konstravimo pagrindai. Projektinė veikla: funkcionalių mechatroninių sistemų projektavimas ir konstravimas, gamybos technologijos. |  |
| Išmanioji aplinka su mikrovaldikliais | Išmanus namas ir jo valdymo sistemos: apsaugos, įeigos, apšvietimo, klimato sistemos, užuolaidų valdymas. Valdymo sistemos su mikrovaldikliais naudojant jutiklius ir jų programavimo pagrindai. Projektinė veikla: Funkcionalių elektroninių sistemų projektavimas ir konstravimas, gamybos technologijos Pacevičiūtė, R. Čiupaila, J. Lekarevičius, M. Narvilas. Elektronika VII–X klasei. Kaunas: Šviesa, 2010. |  |

**TECHNOLOGIJOS IR DIZAINAS**

**Bendra informacija:**

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

Pamokų skaičius per savaitę \_\_\_\_

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TECHNOLOGIJOS** | **70 % privalomo turinio** | **30 % pasirenkamo turinio** |
| 1 val. /sav., 37 pamokos per metus  1,5 val. /sav., 55 pamokos per metus | po 26 val./m.m.  po 39 val./m.m. | po 11 val./m.m.  po 16 val./m.m. |

| TEMA | Val. | MOKINIŲ VEIKLOS / INFORMACIJOS ŠALTINIAI | TARPDALYKINĖ INTEGRACIJA |
| --- | --- | --- | --- |
| Dizaino šakų klasifikacija, raida | 4 | Dizaino šakų klasifikacija ir raida. |  |
| Inovacijos ir dizainas | Inovatyvių dizaino autorių/ bendrovių pavyzdžiai, jų produktai/paslaugos Lietuvoje ir pasaulyje. |  |
| Interjero dizainas | 16 | Funkcinis erdvės išplanavimas, dizaino stilistikos, baldai interjero detalės/aksesuarai. <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/196> | Meninis ugdymas |
| Fitodizainas interjere ir eksterjere | 4 | Kambarinės gėlės, sodo išplanavimas, daržo dizainas ir pan. |  |
| Prekinis ženklas | 10 | Prekinio ženklo sukūrimas – logotipas, vizualinis identitetas, pakuotė. | Meninis ugdymas |
| Gaminio ir (ar) produkto dizainas | 14 | Funkcionalaus gaminio dizaino kūrimas. Baldai, buities gaminiai. Pacevičiūtė, V. Augustinavičius ir kt. Konstrukcinės medžiagos. Technologijų vadovėlis VII–X klasei (serija „Šok“). K.: Šviesa, 2011. | Meninis ugdymas |
| Grafinis dizainas | 8 | Logotipas, spalvos, vizualinis identitetas, prekės ženklo grafinės priemonės. Pakuotė, meniu, brošiūra, naudojimosi instrukcija pasirinktam gaminiui. | Meninis ugdymas |
| Įvaizdžio dizainas | 9 | Asmeninio stiliaus formavimas, mados tendencijos, spintos kapsulė. <https://smp2014te.ugdome.lt/index.php/site/mo/mo_id/200> |  |
| Kūrybiniai projektai | 27 | Gaminio kūrimas, projektavimas ir gamyba. | Meninis ugdymas |