

Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų
bendrai finansuojamas projektas Nr. 09.2.1-ESFA-V-726-03-0001
„Skaitmeninio ugdymo turinio kūrimas ir diegimas“

UGDYMO SRITIS: TECHNOLOGINIS UGDYMAS
DALYKAS: TECHNOLOGIJOS

TURINYS

BENDROSIOS NUOSTATOS	2
1. TECHNOLOGINIO UGDYMO PASKIRTIS	2
2. TIKSLAS IR UŽDAVINIAI	3
3. KOMPETENCIJŲ UGDYMAS TECHNOLOGIJŲ DALYKU	4
4. PASIEKIMŲ SRITYS	5
5. MOKINIŲ PASIEKIMŲ RAIDA	8
6. TECHNOLOGIJŲ MOKYMO(SI) TURINYS	13
6.1. TEKSTILĖ	14
6.2. MITYBA	16
6.3. KONSTRUKCINĖS MEDŽIAGOS	18
6.4. ELEKTRONIKA	21
6.4. KRYPTYS IR MODULIAI 9-10 KLASĖS	22
7. PASIEKIMŲ VERTINIMAS	23
8. PASIEKIMŲ LYGIŲ POŽYMIAI	24

BENDROSIOS NUOSTATOS

Kintant visuomenės ir individo poreikiams, nuolat kinta ir technologijos – gaminimo procesų atlikimo būdai ir priemonės, technologiniuose procesuose, įskaitant sistemas ir jų valdymą, veikiančios materialinių ir žmogiškųjų ryšių ir dėsningumų sistemos, žmogaus priimami sprendimai, žinojimas „kaip veikti“ sistemoje *gamta–žmogus–aplinka*. Tolesnė technologijų plėtra priklauso nuo žmogaus gebėjimų, apsisprendimo ir jį veikiančių darnaus vystymosi sandūrų: ekonominio vystymosi, socialinio vystymosi ir aplinkosaugos. Mokiniais svarbu išmanyti kuriamų ar sukurtų technologijų poveikį gamtai, žmogui, aplinkai, suprasti, kaip vertinti technologijų teikiamą naudą bei galimą neigiamą poveikį asmens ir visuomenės sveikatai, saugai ir gerovei.

Technologinis ugdymas – sudedamoji holistinio, integrali STEAM ugdymo dalis, ugdanti mokinių technologinį raštingumą, kūrybinį ir kritinį bei lateralinį mąstymą, gebėjimą suprasti, naudoti ir įvertinti nuolatinę technologijų plėtrą kūrybiniame - gamybiniame procese, formuojant pozityvią nuostatą į technologijų virsmą praeities-dabarties-ateities kontekste.

Siekiami ugdyti kūrybingą, iniciatyvią, smalsią, kūrybiškai ir kritiškai, lateraliai mąstančią, technologiškai raštingą, kultūringą, komunikuojančią ir socialiai atsakingą asmenybę.

STEAM technologinio ugdymo kontekste suprantamas kaip praktinis gamtos mokslų, matematikos, ekonomikos, meno/dizaino žinių ir dėsnių, inžinerinių sprendimų taikymas, eksperimentavimas ir modeliavimas kūrybinėje praktinėje veikloje atliekant technologinius procesus reikalingus norimam rezultatui pasiekti. Šiam ugdymui pasitelkiami dizaino procesu grįsto mąstymo* metodai ir principai, mokantys atpažinti, suvokti problemas, kurti į problemų sprendimą orientuotas idėjas, jas sisteminti, išgryninti bei įgyvendinti, testuoti ir pristatyti.

Technologinis raštingumas suvokiamas kaip gebėjimas:

- atpažinti, įvertinti, naudoti, valdyti tradicines ir pažangias technologijas,
- siekti ir įgyti naujų technologinių žinių ir jas taikyti kūrybiniame–gamybiniame (praktiniame) procese kasdienio gyvenimo aplinkoje,
- spręsti technologines problemas ir atkakliai siekti kokybiško rezultato.

1. TECHNOLOGINIO UGDYMO PASKIRTIS

* Dizaino procesu grįstas mąstymas (anl. Design Thinking) - kūrybinio problemų sprendimo metodika, kuri apima: problemos atpažinimą ir įvertinimą, tyrimą, idėjų generavimą ir atranką, prototipų kūrimą, prototipų bandymą, realizavimą arba pristatymą.

Technologinio ugdymo paskirtis – dalyke plėtoti bendrąsias kompetencijas – žinių ir supratimo, gebėjimų ir nuostatų visumą, padedančią mokiniui įgyti technologinio raštingumo, antreprenerystės pagrindus, būtinus kiekvienam žmogui nuolat kintančioje sociokultūrinėje ir socioekonominėje aplinkoje.

Taikant aktyvaus mokymo ir mokymosi metodus, modernias darbo, informacijos valdymo, medžiagų pažinimo ir apdorojimo technologijas kūrybinėje veikloje, atsižvelgiant į mokinių poreikius ir gebėjimus, sudaryti sąlygas visiems mokiniams (neskirstant jų pagal lytį) įgyti gyvenimui būtinų praktinių, problemų sprendimo įgūdžių ir gebėjimų, mokytis įvairių technologijų, atrasti dominančią technologijų sritį ir vadovaujantis dizaino principais kurti.

Mokiniai:

- pažins technologijų raidą, kaitą socioekonominėje aplinkoje, santykį su kitais mokslais, vertins technologijų įtaką kultūrai;
- gebės naudotis pažangiomis technologijomis kaip atsakingas vartotojas ir kūrėjas bei rasti reikiamą informaciją turimai idėjai plėtoti, ją taikyti kuriant norimus gaminius/paslaugas (toliau - produktus);
- saugiai naudos ir tikslingai parinks kuriams produktams aplinkoje esančias medžiagas/komponentus/priemones, įgis sveikos gyvensenos ir ekologiškų technologijų naudojimo nuostatas;
- įgis kasdieniam gyvenimui būtinų praktinių gebėjimų ir įgūdžių, pritaikomų kuriant savo, šeimos, bendruomenės, šalies ar net pasaulio gerovę;
- analizuodami, planuodami, organizuodami, vertindami ir pristatydami technologinius procesus ir jų rezultatus taikys pažangias technologijas, įvertins jų poveikį ir naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.

2. TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

Tikslas. Technologinio ugdymo tikslas – sudaryti prielaidas mokiniams išsiugdyti technologinio raštingumo, antreprenerystės pagrindus, puoselėti vertybines (savęs ugdymą, savigarbą ir pagarbą kitiems bei jų technologinei-kūrybinei veiklai, pasitikėjimą savimi, kūrybiškumą, motyvaciją, atsakomybę, imlumą naujovėmiams, atkaklumą siekiant tikslo, sveiką gyvenseną) nuostatas, naudojantis tradicinėmis ir pažangiomis technologijomis kurti ir patirti kūrybinį procesą, būti atsakingais kūrėjais ir vartotojais.

Kiekvienoje klasėje įgytos nuostatos, žinios ir gebėjimai taip pat yra pagrindas technologijų mokymuisi aukštesnėse klasėse.

Uždaviniai. Technologinio ugdymo procese mokiniai:

- puoselėdami vertybines nuostatas ir bendruosius gebėjimus, supranta sparčią technologijų kaitą, jų taikymo integralumą ir įtaką žmogaus sociokultūrinei ir socioekonominei aplinkai;
- bendraudami ir bendradarbiaudami, stebėdami analizuoja kasdienio gyvenimo aplinką, paaiškina problemas, jų sprendimo principus;
- naudodamiesi technologinio ugdymo žiniomis ir gebėjimais, kuria, vysto, siūlo asmens, šeimos, bendruomenės gerovei ir problemų sprendimui skirtus projektus ar produktus;
- siekdami idėjų ir jų įgyvendinimo dermės, moka sudaryti kuriamų projektų planus, nuosekliai organizuoja ir saugiai atlieka darbo procesus;
- planuodami bei organizuodami kūrybinę ir praktinę veiklą, moka kūrybiškai, funkcionaliai, estetiškai, ekonomiškai projektuoti, saugiai, technologiškai, kokybiškai gaminti, kurti ir prižiūrėti aplinką, orientuotis rinkoje kaip vartotojams ir kūrėjams, išlikti sveikiems;
- siekdami plėsti žinias apie technologijas, jas kūrybingai taiko praktiškai, naudojasi įvairiais informaciniais šaltiniais, randa informacijos apie istorines, kultūrinės tautos amatų ir verslo tradicijas, sociokultūrinę ir socioekonominę aplinką, šiuolaikinių technologijų, medžiagų/komponentų/priemonių naudojimo galimybes, vartotojams teikiamas paslaugas, rinką.

3. KOMPETENCIJŲ UGDYMAS TECHNOLOGIJŲ DALYKU

Kometencija	Raiška dalyke
Pažinimo kompetencija	Technologinis raštingumas konstruojamas remiantis mokslinė/inžinerine praktika įvairiuose kontekstuose, pažįstant medžiagas, objektus, reiškinius, technologinius procesus. Mokiniai motyvuojami kelti probleminius klausimus, vertinti poryčių/idėjų alternatyvų sociokultūrinės ir socioekonominės ir ekologinės pasekmes, vertinti pridėtinės vertės galimybių kūrimą ir naudojimą. Mokiniai skatinami tyrinėti ir kurti, sieti įvairių sričių žinias ir įgūdžius, kritiškai reflektuoti patirtį ir pažangą, mokytis iš klaidų, išsikelti naujus tikslus ir jų siekti.
Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija	Įgyvendindant technologinio ugdymo turinį per praktines technologines veiklas mokiniai skatinami pagarbiai bendrauti ir bendradarbiauti, pažinti ir valdyti savo ir kitų emocijas, elgesį, pasitikėti savo jėgomis, suvokti asmenines savybes, stiprybes ir gabumus, kelti trumpalaikius ir ilgalaikius aktualius tobulėjimo tikslus, realizuoti juos tikslingai kuriant produktus, renkantis profesinio gyvenimo kryptį. Veikti atsakingai, racionaliai, vadovaujantis saugaus darbo ir elgesio principais, formuoti sveikos mitybos, gyvensenos ir tvaraus elgesio nuostatas.

Kūrybiškumo kompetencija	Technologijų pamokose skatinama kūrybinė mokinių veikla, džiaugsmas pasiektais rezultatais, ugdomas gebėjimas kūryboje išvelgti prasmę, galimus sunkumus, problemas ir galimybes, etišškai veikti kuriant, analizuoti analogus ir alternatyvas, generuoti naujas, įvairias ir originalias sau ir kitiems reikšmingas idėjas/sprendimus. Kuriant nebijoti rizikuoti ir klęsti. Vertinti produkto /sprendimo naujumą, išbaigtumą, kokybę ir estetiškumą, pritaikomumą ir vertingumą. Išradingai dalintis kūrybos rezultatais.
Pilietiškumo kompetencija	Visose technologinio ugdymo veiklose demokratiją suvokia kaip kasdieninio gyvenimo būdą, demonstruoja pagarbą įvairioms tautoms, kitokiai nuomonei, prisiima atsakomybę už savo mokymąsi, veiklą/pasirinkimus/rezultatus asmeninėje, visuomeninėje veikloje. Susipažįsta ir vadovaujasi gamtos apsaugą, kultūros paveldo objektų saugojimą reglamentuojančiais dokumentais. Mokiniai skatinami puoselėti tautinį identitetą, saugoti gamtos ir kultūros išteklius, juos gausinti, racionaliai ir atsakingai vartoti.
Kultūrinė kompetencija	Analizuodami Lietuvos ir pasaulio šalių etninės kultūros objektus, amatų ir technologijų raidos tendencijas, formuojasi pagarbą įvairioms pasaulio kultūroms ir pasiekimams, savo santykį su technologijomis, kultūros objektais, kūriniais ir reiškiniais. Demonstruoja norą tobulėti, toleranciją kitokiam, pasitikėjimą savimi, kūrybiškumą, motyvaciją, pagarbą kitai kultūrai, tradicijoms, atsakomybės jausmą, smalsumą ir atvirumą, imlumą naujovėms, savęs ugdymą. Atsakingai dalyvauja kultūriškai įvairiuose veiklos kontekstuose kaip kūrėjas, interpretuotojas, vartotojas ar kritikas.
Komunikavimo kompetencija	Ugdant mokinių technologinį raštingumą skatinama naudotis įvairiais informacijos šaltiniais ir priemonėmis, ugdyti gebėjimą tikslingai ieškoti ir rasti informaciją, ją atsirinkti ir taikyti. Pasirinkti raiškos priemones ir formas komunikavimo situacijai ir adresatui. Remiantis įvairiais šaltiniais kurti naują pranešimą siekiant pristatyti save, savo produktą/paslaugą. Ugdyti medijų raštingumą, gebėjimą tikslingai, atsakingai ir saugiai pasirinkti komunikavimo kanalus ir priemones, interpretuoti ir kritiškai vertinti pranešimus.

4. PASIEKIMŲ SRITYS

Technologijų dalyko programoje yra išskirtos keturios pasiekimų sritys:

- A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas.
- B. Idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas.
- C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas.
- D. Rezultato pristatymas ir į(si)vertinimas.

Šios pasiekimų sritys yra bendros visoms klasėms nuo pirmosios iki dešimtosios, kiekvienam koncentruoti numatyti konkretūs kiekvienos srities pasiekimai, suformuluoti atsižvelgiant į vaiko raidos tarpsnius ir įgytą patirtį.

- A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas.** Šioje pasiekimų srityje svarbiausia identifikuoti, tikslinti ir apibrėžti problemą grafine/aprašomąja forma (pvz., eskizas, schema, kt.), numatyti jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoti sąvokas. Pasiekimų

sritis susijusi su informacijos, reikalingos ir aktualios problemos apsibrėžimui, tikslinimui ir išgryninimui (projektinėms užduotims atlikti, medžiagoms/ komponentams/priemonėms (įskaitant sistemas ir jų valdymą) pažinti ir technologiniams procesams atlikti) paieška įvairiuose informacijos šaltiniuose, jos atranka, kaupimu, tinkamumo pagrindimu.

B. Idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas. Identifikavus problemą ieškomos ir generuojamos jos sprendimo idėjos. Pasiekimų sritis susijusi su atliekama analogų analize (čia apibrėžiama kas yra galutinis vartotojas, kokie jo poreikiai, kokie kriterijai apibrėžiantys projekto sėkmę), geriausios problemos sprendimui idėjos atrinkimu, detalizavimu ir paaiškinimu, įgyvendinimo plano ir etapų numatymu, jos apibendrinimu grafine/aprašomąja forma ir pristatymu.

C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas. Pasiekimų sritis susijusi su medžiagų ir jų savybių pažinimu, tarpusavio derinimu ir pritaikymu projektinėms užduotims atlikti. Nagrinėjimu, kaip medžiagos naudojamos buityje, atsižvelgiant į jų fizines, chemines ir estetines savybes ir charakteristikas, kūrybišku ir racionaliū medžiagų, atitinkančių numatyto gaminio gamybos būdą, parinkimu ir poveikio aplinkai numatymu. Kuriant prototipus ir/ar suplanuotą rezultatą aktualus technologinių *operacijų ir joms atlikti reikalingų priemonių/įrankių/ sistemų pažinimas*, tikslingas pasirinkimas, saugus ir tinkamas technologinių procesų atlikimas, sistemų valdymas.

D. Rezultato pristatymas ir į(si)vertinimas. Pasiekimų sritis susijusi su projekto į(si)vertinimu (testavimas), sėkmės/nesėkmės atpažinimu, analize ir pristatymu. Pasiekimų sritis, atsižvelgiant į amžiaus tarpsnį, apima kūrybinių idėjų įgyvendinimo proceso analizę, pasirinktų technologinių schemų, darbo operacijų privalumų ir trukumų įvertinimą, darbo priemonių, medžiagų parinkimo įvertinimą, galimus prototipo tobulinimus, taip pat analizę, kuo galutinis rezultatas skiriasi nuo pirminės idėjos, gaminio savikainos apskaičiavimą, pritaikomumą, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.

Pasiekimų sritis	Pasiekimai
A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas	A1. Stebėdamas aplinką ir procesus joje identifikuoja problemą, įvardina jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoja sąvokas .

	<p>A2. Ieško ir randa aktualią informaciją, reikalingą problemos sprendimui, ją atrenka, kaupia.</p> <p>A3. Taiko ir paaiškina problemos sprendimui aktualią informaciją, tikslina ir apibrėžia problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.</p>
B Idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas	<p>B1. Ieško problemos sprendimo idėjų ir jas generuoja.</p> <p>B2. Atrenka geriausią problemos sprendimui idėją ir ją detalizuoja, numato jos įgyvendinimo etapus ir pristato.</p>
C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas	<p>C1. Atpažįsta ir skiria medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas atrinktai idėjai/sprendimui įgyvendinti.</p> <p>C2. Idėjos įgyvendinimui/problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas.</p> <p>C3. Saugiai ir tikslingai atlieka ir valdo technologinius procesus, sukuria suplanuotą rezultatą.</p>
D. Rezultato pristatymas ir į(si)vertinimas	<p>D1. Pristato problemos sprendimo rezultatą, proceso eigą ir sprendimus, savikainą.</p> <p>D2. Kritiškai į(si)vertina procesą ir galutinį rezultatą, jo pritaikymo galimybes, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.</p>

5. MOKINIŲ PASIEKIMŲ RAIDA

Pasiekimų sritis/pasiekimai	1-2 klasės	3-4 klasės	5-6 klasės	7-8 klasės	9-10 klasės
A. Problemos identifikavimas, aktualizavimas ir tikslinimas					
A1. Stebėdamas aplinką ir procesus joje identifikuoja problemą, įvardina jos sprendimo poreikį, tikslingai naudoja sąvokas.	Tyrinėja aplinką, objektus ir procesus joje, kelia klausimus padedančius išsiaiškinti objektų poreikį, vykstančius procesus ir jų reikalingumą. Žino sąvokas.	Tyrinėja aplinką, objektus ir procesus joje, kelia klausimus, padedančius išsiaiškinti vykstančius procesus / problemas, jų sprendimo poreikį, žino ir naudoja sąvokas.	Tyrinėja aplinką ir procesus joje, formuluoja klausimus, padedančius suprasti vykstančius procesus/problemas, nustato ir įvardina jų sprendimo poreikį. Žino ir tinkamai naudoja sąvokas.	Tyrinėja ir analizuoja aplinką ir procesus joje, formuluoja klausimus, padedančius išsiaiškinti vykstančius procesus/problemas, nustato jų naudą ir/ar poveikį asmeniui / bendruomenei. Tinkamai naudoja sąvokas skirtinguose kontekstuose.	Analizuoja ir kritiškai vertina aplinką ir procesus joje, formuluoja klausimus, padedančius išsiaiškinti vykstančius procesus/problemas, identifikuoja problemą, jos sprendimo poreikį, naudą ir/ar poveikį asmeniui / bendruomenei. Tikslingai naudoja sąvokas skirtinguose kontekstuose.
A2. Ieško ir randa aktualią informaciją, reikalingą problemos sprendimui, ją atrenka, kaupia.	Mokytojo padedami nurodytuose informacijos šaltiniuose ieško, randa, atrenka ir kaupia informaciją reikalingą konkrečios problemos sprendimui.	Mokytojo padedami nustato, kokios informacijos reikės problemai spręsti, jos ieško nurodytuose informacijos šaltiniuose ir ją randa, atrenka pagal pateiktus kriterijus, savarankiškai apibendrina ir kaupia sutartu būdu.	Vadovaujasi sutartais kriterijais, įvertina kokios informacijos reikia problemos sprendimui, nurodytuose ir pasirinktuose įvairiuose informacijos šaltiniuose savarankiškai randa, analizuoja, atrenka, grupuoja, kaupia ir ją papildo. Apibendrina ir kaupia pasirinktoje ir /ar virtualioje erdvėje.	Nustato informacijos, reikalingos problemai spręsti paieškos kriterijus, raktinius žodžius, kryptingai jos ieško ir randa. Savarankiškai atrenka, sistemingai kaupia, patikrina/įvertina jos patikimumą keliuose šaltiniuose, pagal poreikį papildo. Apibendrina ir kaupia pasirinktoje ir /ar virtualioje erdvėje.	Nusprendžia, kokios informacijos reikia problemai spręsti, tikslingai pasirenka šaltinius, pagrindžia jų pasirinkimą. Pagal savarankiškai pasirinktus kriterijus ir raktinius žodžius randa, analizuoja, kritiškai vertina, atrenka, grupuoja tinkamą informaciją, įvertina jos patikimumą keliuose šaltiniuose. Kaupia, papildo, sistema pasirinktu būdu ir forma (pvz., skaitmeniniu

Pasiekimų sritys/pasiekimai	1-2 klasės	3-4 klasės	5-6 klasės	7-8 klasės	9-10 klasės
					formatu sutartoje virtualioje erdvėje).
A3. taiko ir paaiškina problemos sprendimui aktualią informaciją , tikslina ir apsibrėžia problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.	Mokytojui padedant taiko problemos sprendimui tinkančią informaciją, tikslina problemą, atvaizduoja ją sutarta forma.	Mokytojui padedant taiko ir paaiškina problemos sprendimui tinkančią informaciją, vadovaujasi duotais kriterijais, tikslina problemą, atvaizduoja ją sutarta forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui reikalingą informaciją, vadovaujasi sutartais kriterijais, tikslina ir apsibrėžia problemą, atvaizduoja ją grafine/aprašomąja forma.	Taiko ir paaiškina problemos sprendimui aktualią informaciją, ja vadovaujasi ir tikslina bei apsibrėžia problemą, atsirenka kriterijus problemos sprendimui, atvaizduoja grafine/aprašomąja forma.	Tikslingai taiko ir argumentuotai paaiškina problemos sprendimui aktualią informaciją, tikslina ir apsibrėžia problemą bei jos sprendimo kriterijus, atvaizduoja grafine/aprašomąja forma.
B Idėjų generavimas, atrinkimas, vystymas.					
B1. Ieško problemos sprendimo idėjų ir jas generuoja .	Tyrinėja aplinką ir joje vykstančius procesus, juos apibūdina , pateikia idėją, ką panašaus gali sukurti.	Tyrinėja aplinką ir joje vykstančius procesus, juos apibūdina , kelia klausimus, padedančius rasti problemos sprendimus, pateikia idėjų, ką panašaus gali sukurti.	Tyrinėja ir vertina aplinką, objektus ir procesus, formuluoja klausimus, padedančius rasti problemos sprendimus, pateikia kelias idėjas.	Tyrinėja ir kritiškai vertina aplinką, objektus ir procesus, formuluoja klausimus, padedančius rasti problemos sprendimus, nustatyti jų naudą ir / ar poveikį asmeniui, aplinkai, bendruomenei, pateikia keletą idėjų.	Tyrinėja ir kritiškai vertina aplinką, objektus ir procesus, formuluoja klausimus, padedančius apsvarstyti, nustatyti, interpretuoti jų pritaikymo galimybes naujuose kontekstuose, lygina rinkoje gaminamos produkcijos analogus, išsiaiškina pasirinkto gamnio gamybos ypatumus, įvardina aktualumą, naudingumą sau, aplinkai ir/ar bendruomenei, pateikia keletą idėjų.

Pasiekimų sritys/pasiekimai	1-2 klasės	3-4 klasės	5-6 klasės	7-8 klasės	9-10 klasės
B2. Atrenka geriausią problemos sprendimui idėja ir ją detalizuoja , numato jos įgyvendinimo etapus ir pristato.	Mokytojui padedant atrenka geriausią idėją problemos sprendimui, ir aptaria jos įgyvendinimo planą ir geba jį paaiškinti.	Mokytojui padedant apibendrina idėjas ir pagal sutartus kriterijus atrenka geriausią idėją problemos sprendimui, aptaria ir atvaizduoja pateikta grafine ar žodine forma, numato ir pristato jos įgyvendinimo planą.	Apibendrina idėjas ir pagal sutartus kriterijus atrenka geriausią idėją problemos sprendimui, ją paaiškina ir atvaizduoja grafine, žodine ar su mokytoju aptarta skaitmenine forma, pristato idėjos įgyvendinimo planą.	Apibendrina idėjas ir pagal sutartus kriterijus atrenka geriausią idėją problemos sprendimui, ją paaiškina , argumentuoja ir atvaizduoja grafine, žodine ar su mokytoju aptarta skaitmenine forma, pristato idėjos įgyvendinimo etapus ir planą.	Apibendrina idėjas pagal pasirinktos problemos sprendimo įgyvendinimo ypatumus, formuluoja jo vertinimo kriterijus ir atrenka geriausią idėją, ją paaiškina , argumentuoja ir atvaizduoja grafine, žodine ar su mokytoju aptarta skaitmenine forma. Pristato idėjos įgyvendinimo etapus, detalų planą, įvardina reikalingus resursus jo įgyvendinimui.
C. Sprendimo įgyvendinimas/prototipavimas.					
C1. Atpažįsta ir skiria medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas atrinktai idėjai/sprendimui įgyvendinti.	Mokytojui padedant, pateikia pavyzdžių , kokios medžiagos/komponentai/priemones/sistemos taikomos kasdienėje aplinkoje, tyrinėjant atranda ir įvardina jų savybes ir/ar charakteristikas, susipažįsta su technologiniais procesais atrinktai idėjai/sprendimui įgyvendinti.	Diskutuojant grupėje/savarankiškai pateikia pavyzdžių , kokios medžiagos/komponentai/priemones/sistemos taikomos artimiausioje aplinkoje. Mokytojui padedant, tyrinėjant atpažįsta ir nurodo jų savybes ir/ar charakteristikas, susipažįsta su technologiniais procesais/sekais atrinktai	Diskutuojant grupėje/savarankiškai skiria kasdieninėje aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, vadovaujantis sutartais kriterijais tyrinėjant įvardina jų savybes , ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes. Atpažįsta technologinius procesus/sekas atrinktai idėjai/sprendimui įgyvendinti.	Skiria aplinkoje naudojamas medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, vadovaujantis sutartais kriterijais tyrinėjant, nurodo jų savybes ir/ar charakteristikas, pritaikymo galimybes įvairiose situacijose. Atpažįsta ir skiria technologinius procesus/sekas atrinktai idėjai/sprendimui įgyvendinti.	Analizuoja medžiagų /komponentų/priemonių/sistemų savybes ir/ar charakteristikas, jų raidą, pasiūlą, poveikį aplinkai. Skiria ir analizuoja technologinius procesus/sekas atrinktai idėjai/sprendimui įgyvendinti.

Pasiekimų sritys/pasiekimai	1-2 klasės	3-4 klasės	5-6 klasės	7-8 klasės	9-10 klasės
		idėjai/sprendimui įgyvendinti.			
C2. Idėjos įgyvendinimui/problemos sprendimui atlikti pasirenka, taiko ir derina medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas.	Su mokytoju aptaria pasirenka, derina idėjos įgyvendinimui/problemos sprendimui reikalingas medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus. Mokytojui padedant atsirinka darbo priemones/medžiagas/įrankius, organizuoja darbo vietą.	Su mokytoju /klasės draugais aptaria, pasirenka, derina idėjos įgyvendinimui/problemos sprendimui reikalingas medžiagas /komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas. Mokytojui padedant vadovaujasi pateiktais kriterijais ir atrenka darbo priemones/medžiagas/konstruktines detales/įrankius, organizuoja darbo vietą.	Idėjos įgyvendinimui/problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina tikslingai, racionaliai, medžiagas/komponentus/priemones/sistemas, jų savybes ir/ar charakteristikas, technologinius procesus/sekas. Savarankiškai įvertina, atrenka reikalingas darbo priemones/medžiagas/konstruktines detales/įrankius/įrangą, organizuoja darbo vietą.	Idėjos įgyvendinimui/problemos sprendimui pasirenka, taiko ir derina tikslingai, racionaliai medžiagų/komponentų/priemonių/sistemų savybes /charakteristikas (fizikines, chemines, estetines ir kt.), technologinių procesų/sekų ypatumus. Atrenka, suderina darbo priemones/medžiagas/konstruktines detales įrankius/įrangą, organizuoja darbo vietą.	Idėjos įgyvendinimui/problemos sprendimui savarankiškai, racionaliai ir įvairiapusiškai pritaiko netradicinių medžiagų komponentų/priemonių/sistemų savybes ir/ar charakteristikas, kritiškai įvertina tinkamumą gamybos būdai/formai/paskirčiai, pagrindžia savo pasirinkimą. Tikslingai pasirenka darbo priemones/medžiagas/konstruktines detales įrankius/įrangą, ergonomiškai organizuoja darbo vietą.
C3. Saugiai ir tikslingai atlieka ir valdoteknologinius procesus, sukuria suplanuotą rezultatą	Individualiai ar grupėse saugiai, nuosekliai atlieka ir valdonurodytas technologines sekas, sukuriasuplanuotą rezultatą.	Individualiai ar grupėse saugiai, nuosekliai atlieka ir valdo aptartas, suplanuotas technologines sekas, pastebi technologines klaidas/netikslumus, mokytojui padedant juos koreguoja, sukuria suplanuotą rezultatą.	Individualiai ar grupėse saugiai, tikslingai atlieka ir valdoaptartas, suplanuotas technologines sekas; Pastebi ir sprendžia darbo eigoje iškilusias problemas. Sukuria atitinkantį kriterijus suplanuotą rezultatą.	Individualiai ar grupėse saugiai, nuosekliai, kokybiškai, racionaliai dirba pagal suplanuotas technologines sekas, bendradarbiaujant išsprendžia iškilusias problemas. Gaminant savarankiškai pagal poreikį koreguoja netikslumus,	Saugiai, kokybiškai, nuosekliai, racionaliai įgyvendina individualius projektus, dirba laikantis susiplanuotų technologinių procesų įgyvendinimo/idėjų vystymo eigos, siekiant kokybės koreguoja, darbo plane pagrindžia keitimus. Sukuria kokybišką,

Pasiekimų sritys/pasiekimai	1-2 klasės	3-4 klasės	5-6 klasės	7-8 klasės	9-10 klasės
				pasirinktų technologinių procesų eiliškumą, darbo priemonių/medžiagų/konstruktivių detalių įrankių/įrangos pasirinkimą ir tęsia darbą. Sukuria kokybišką, atitinkantį kriterijus suplanuota rezultata.	atitinkantį kriterijus suplanuota rezultata.
D. Sprendimo rezultato pristatymas ir į(si)vertinimas.					
D1. Pristatoprob lemos sprendimo rezultata, proceso eiga ir sprendimus, savikaina.	Pagal kriterijus /formą, parengia rezultato pristatymą. Mokytojo padedamas randa ir įvardina, kuo skiriasi pirminė idėja nuo pagaminto rezultato ir paaiškina kodėl, įvardina rezultato savikainą.	Pagal kriterijus /formą, parengia rezultato pristatymą ir jį pristato. Pastebi, nurodo, apibūdina kuo skiriasi pirminė idėja nuo rezultato, paaiškina kodėl. Mokytojo padedamas pateikia rezultato savikainą.	Pagal kriterijus/formą parengia rezultato pristatymą. Viešai pristato proceso eigą, įgyvendintus sprendimus, apibūdina kuo skiriasi pirminė idėja nuo rezultato, pateikia jo savikainą.	Pagal kriterijus/formą, parengia rezultato pristatymą. Viešai pristato proceso eigą, apibūdina kuo skiriasi pirminė idėja nuo rezultato, įvardina su kokiais sunkumais susidūrė procese ir kaip juos sprendė, pateikia rezultato savikainą.	Pagal kriterijus/formą, parengia rezultato pristatymą. Viešai pristatant pagrindžia kuo skiriasi pirminė idėja nuo rezultato, atlikimo eigą, sprendimus, apibūdina iškilusius sunkumus ir kaip jie spęsti, pateikia rezultato savikainą ir kainą.
D2. Kitiškai į(si)vertinaprosesą ir galutinį rezultata, jo pritaikymo galimybes, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.	Mokytojui padedant, pagal kriterijus, į(si)vertina procesą ir galutinį rezultata, įvardina jo pritaikymo galimybes.	Pagal kriterijus į(si)vertina procesą ir galutinį rezultata. Įvardina, kam naudingas/vertingas rezultatas, pasiūlo pritaikymo galimybes.	Pagal kriterijus į(si)vertina procesą ir galutinį rezultata. Paaiškina kuo ir kam naudingas/vertingas rezultatas; pateikia kelias jo panaudojimo, tobulinimo galimybes.	Pagal kriterijus, komentuoja ir įsivertina procesą ir galutinį rezultata. Paaiškina kuo ir kam jis naudingas/vertingas, pasiūlo panaudojimo galimybes įvairiuose kontekstuose. Nurodo galimas rezultato tobulinimo kryptis, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.	Kitiškai pagal kriterijus į(si)vertina procesą ir galutinį rezultata. Paaiškina kuo ir kam jis naudingas/vertingas, argumentuoja rezultato pritaikymo galimybes įvairiuose kontekstuose bei išskiria optimaliausia. Nurodo galimą rezultato tobulinimą, naudą žmogui, visuomenei, aplinkai.

6. TECHNOLOGIJŲ MOKYMO(SI) TURINYS

1-8 klasėse mokoma keturių technologinio ugdymo krypčių: mitybos, tekslitės, konstrukcinių medžiagų ir elektronikos. Dizaino temos integruojamas į kiekvieną iš krypčių. 8–9 klasėse mokiniai renkasi vieną iš 5 technologinio ugdymo krypčių: mitybą, tekslitę, konstrukcines medžiagas, elektroniką ar dizainą. Aštuntoje klasėje integruotai *supažindinama* su darbo pasauliu, verslo aplinka, realiomis ūkio šakomis konkrečiai susijusiomis su mokoma technologijų kryptimi, kad mokiniai motyvuotai rinktųsi patrauklią technologijų programos kryptį ir jos modulius 9-oje ir aukštesnėse klasėse. 9 klasėje mokiniai plačiau supažindinami su pasirinktos technologijų krypties darbo pasauliu, verslo aplinka, sužino apie realias ūkio šakų plėtojimo tendencijas regione, perspektyvias Lietuvos ūkio šakas, pasirenka krypties modulius (vienas privalomas, 1-2 pasirinktinai) ir tobulina kompetencijas.

6.1. TEKSTILĖ						
TEMA	Potemės	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
PRIEMONĖS/ĮRANKIAI/ ĮRANGA, DARBO SAUGA, DARBO VIETA		Darbo priemonės/įrankiai. Saugus darbas su medžiagomis (<i>tame tarpe ir cheminėmis</i>), darbo priemonėmis/įrankiais. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas		Darbo priemonės/įrankiai/įranga. Saugus darbas su medžiagomis (<i>tame tarpe ir cheminėmis</i>), darbo priemonėmis/įrankiais/įranga. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas		
PLUOŠTAI, VERPALAI, SIŪLAI, AUDINIAI	Jų savybės ir panaudojimas	Natūralūs pluoštai. Linai	Natūralūs pluoštai. Vilna	Natūralūs pluoštai. Medvilnė, linas, vilna, šilkas.	Cheminiai, mišrūs pluoštai, neauštinės medžiagos.	Inovatyvūs, mišrūs pluoštai.
	Audinių struktūra, savybės	Audinio struktūra ir savybės		Audinio struktūra ir savybės	Neauštinųjų medžiagų struktūra, savybės, tvirtinimo būdai	Rankinio/mašininio trikotažo, nėrinių ir kitų, įvairiais būdais formuotų audinių, struktūra ir savybės
AUDINIO DEKORAVIMAS /MARGINIMAS		Tekstilės pusgaminio dekoravimas tekstiliniiais dažais/flomasteriais	Tekstilės pusgaminio marginimas naudojant spaudavimo techniką ir /ar daigstymo dygsnius	Audinio marginimas naudojant įvairias medžiagas, apsaugančias nuo dažų įsisukavimo, siuvinėjimo/siuvimo dygsnius, prisiuvant kitą audinį	Audinio marginimas jį lankstant/rišant/spaudžiant/daigstant ir siuvinėjant dekoratyviniais dygsniais ar tapant vilna	Audinio marginimas išdėstant audinį/tapant ant šilko/siuvinėjant dekoratyviniais dygsniais
TEKSTILĖS DIRBINIŲ ASORTIMENTAS		Drabužių, namų tekstilės asortimentas	Žaislų, interjero/stalo tekstilės asortimentas	Interjero/stalo tekstilės, aksesuarų/suvenyrų asortimentas	Tekstilės tradicijos ir jų vieta šiuolaikinėje aplinkoje. Lietuvių tautinis kostiumas (įskaitant ir Baltų genčių kostiumą)	<i>Pasirinktinai:</i> aksesuarų/drabužių/ interjero/stalo tekstilės/ aksesuarų/suvenyrų/ žaislų asortimentas
TEKSTILĖS DIRBINIŲ DIZAINAS		Tekstilės pusgaminio plokštumos projektavimas	Nesudėtingų žaislo, interjero/ stalo tekstilės gaminių	Interjero /stalo tekstilės, aksesuarų/suvenyrų	Etnodizainas. Tautinio kostiumo elemento	Individualus darbo planas: pasirinkto

		projektavimas	(su rankdarbių detalėmis arba be jų) projektavimas	projektavimas (įskaitant ir kompiuterinėmis programomis pvz. Word, Excel...)	gaminio/paslaugos projektas
TEKSTILĖS DIRBINIŲ GAMYBOS TECHNOLOGIJOS	Rišimas/pynimas, sagos siuvimas	Siuvimas /siuvinėjimas daigstymo dygsniu	Siuvimas (audinio prisiuvimas prie kito audinio), audimas	Siuvimas (2 ar 3 audinių susiuvimas), vyjimas/ rišimas/ pynimas/vilnos vėlimas	<i>Pasirinktinai:</i> nėrimas, mezgimas, siuvimas ar kitos rankdarbių technikos bei mišrus jų taikymas viename gaminyje
PRIEŽIŪRA	Drabužių priežiūra. Furnitūra	Avalynės priežiūra	Audinių iš natūralių pluoštų priežiūra	Audinių iš cheminių pluoštų priežiūra	Inovatyvių, mišrių pluoštų priežiūra. Cheminis valymas
ŪKIO ŠAKOS				Amatai Lietuvoje; Lengvoji pramonė; Chemijos pramonė; Prekyba Lietuvoje.	

6.2 MITYBA						
TEMA	Potemės	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
MAISTO GAMINIMO ĮRANKIAI/INDAI/ĮRANGA. SAUGUS DARBAS. DARBO APLINKA. TVARKA IR HIGIENA		Maisto gaminimo įrankiai/indai/įranga. Saugus darbas su įrankiais/indais/įranga. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas. Tvarka ir higiena darbo vietoje/virtuvėje		Maisto gaminimo įrankiai/ indai/prietaisai/įranga. Saugus darbas su medžiagomis, darbo įrankiais /indais /prietaisais /įranga. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas. Tvarka ir higiena virtuvėje		
SVEIKA MITYBA		Sveika mityba. Užkandžiai, gėrimai	Sveika mityba. Mitybos režimas	Sveika mityba. Maistinės medžiagos. Maisto produktai ir jų asortimentas	Racionali ir sveika mityba. Valgiaraštis. Įvairios mitybos teorijos. Pusgaminiai	Maisto inžinerija. Molekulinė gastronomija/mityba
MAISTO GAMINIMO TECHNOLOGIJOS	Maisto gaminimo technologijos	Neterminio maisto ruošimo būdai. Pirminis vaisių, uogų, riešutų paruošimas	Neterminio/terminio maisto ruošimo būdai. Pirminis daržovių paruošimas, pjaustymas	Neterminio, terminio maisto ruošimo būdai		
	Patiekalai	Priešpiečiai, užkandžiai. Arbata, paprasti sumuštiniai, vaisių/uogų salotos	Pavakariai, užkandžiai (<i>įskaitant valgomas sėklas</i>). Maistas išskylaujant	Patiekalų klasifikacija. Pusryčiai, vakarienė. Šalti, karšti (<i>kruopų, makaronų, duonos, pieno produktų, kiaušinių, daržovių, vaisių, uogų</i>) patiekalai	Pietūs (<i>gėrimai, užkandžiai, sriubos, pagrindinis patiekalas, desertas</i>). Lietuvos etnografinių regionų valgiai.	Lietuvos ir pasaulio virtuvės patiekalai. Konditerijos gaminiai/kepiniai. Šventiniai patiekalai
MAISTO PRODUKTŲ LAIKYMAS		Informacija maisto produktų etiketėse. Kasdienių maisto produktų laikymo sąlygos, buitinės	Pavojai maisto produktams/ patiekalams kintančiame temperatūrų režime	Maisto ženklavimas ir sauga. Informacija maisto produktų etiketėse, maisto produktų ir	Mėsos, žuvies ir jų pusgaminių/gaminių laikymo sąlygos ir terminai.	Šventinių patiekalų, kepinų/konditerijos/ gaminių laikymo sąlygos ir terminai.

		atliekos ir jų tvarkymas, rūšiavimas	(pvz. išskylaujant). Maisto stygius ir maisto švaistymo problema	patiekalų šviežumo požymių nustatymas, laikymo sąlygos ir terminai	Dvejopi maisto standartai	Maisto mikrobiologija
STALO ĮRANKIAI, INDAI, SERVIRAVIMAS, ETIKETAS		Maisto gamavimo, tiekimo ir degustavimo higiena ir kultūringas degustavimas, stalo padengimas priešpiečiams/ užkandžiams, indų išdėliojimas. Popierinės/ medžiaginės servetėlės lankstymas	Vienkartiniai įrankiai ir indai. Higienišką, estetišką maisto pateikimą iškyloje/pavakariams, kultūringą aptarnavimą ir elgesys. Popierinės/ medžiaginės servetėlės lankstymas	Stalo įrankiai, indai, tekstilė ir etiketas. Pusryčių ir vakarienių stalo serviravimas. Stalo estetikos, kultūros ištakos, įdomioji istorija, tradicijos. Popierinės/ medžiaginės servetėlės lankstymas	Stalo aksesuarai. Pietų stalo dengimas ir etiketas. Stalo estetikos, kultūros tradicijų kaita.	Reprezentatyvios vaisės. Estetišką stalo serviravimą, aplinkos apipavidalinimą. Svečių priėmimo, aptarnavimo ir svečiavimosi kultūra, panašumai/skirtumai įvairiose šalyse. Meniu inžinerija
ŪKIO ŠAKOS/ pramonė	Maisto dizainas			Gastrofizika		
	Grafinis ir pakuotės dizainas				Patiekalų gamybos technologiniai aprašai/kortelės	Logotipo, etiketės, maisto pakuočių dizainas, reklama.
	Architektūrinis/interjero dizainas				Ergonomika. Tradicinės/modernios, mažos/didelės virtuvės	
					Mitybos paveldas ir verslai. Turizmo, viešbučių, viešojo maitinimo, gyvulininkystės, žuvininkystės, maisto pramonės ūkio šakoje teikiamos paslaugos ir gaminama produkcija.	

6.3.KONSTRUKCINĖS MEDŽIAGOS					
TEMA	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10
Įrankiai/prietai sai/įranga. Saugus darbas. Ergonomiška darbo aplinka	Elementarios (kanceliarinės) darbo priemonės ir saugus jų naudojimas. Matavimo/braižymo įrankiai (liniuotės, pieštukas ir pan.). Ilgio, pločio matavimai (mm, cm, m), bei jų dalys (pusė, ketvirtadalis...).	Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje.	Medžiagų apdirbimo įrankiai (rankiniai – kampainis, plaktukas, žnyplės, replės spaustuvas, atsuktuvai, pjūklas, kaltas, dildės, oblius; saugūs elektriniai – siaurapjūklis, pirografas, klijų pistoletas ir pan.), priemonės ir įranga (pvz. <i>Unimat</i> modulinės staklės). Saugus jų naudojimas. Matavimo/braižymo/žymėjimo įrankiai: liniuotės, pieštukas, matlankis, skriestuvai ir pan.). Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje.	Mechaniniai konstrukcinių medžiagų apdirbimo įrankiai ir įranga (rankiniai/ elektriniai, staklės – kirstukas, sriegimo įrankiai, kniediklis, teptukai, švirškštuvai, gręžtuvai, suktuvai, gražtai, kampinis šlifluoklis, ekscentrinis šlifluoklis, juostinis šlifluoklis). Saugus jų naudojimas. Matavimo/braižymo/ žymėjimo įrankiai: ruletė, brėžtuvai, gulsčiukas, slankmatis ir pan. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje.	Konstrucinių medžiagų apdirbimo įrankiai ir įranga (rankiniai/ elektriniai, staklės). Saugus jų naudojimas. Ergonomiškos darbo aplinkos organizavimas, tvarka darbo vietoje.
Konstruktinės medžiagos, jų savybės, panaudojimas	Konstrucinių medžiagų (popieriaus, kartono) fizinės savybės. Konstrukcinės medžiagos aplinkmus. Gamtinių ir antrinių žaliavų panaudojimas.	Konstrucinių medžiagų (popieriaus, kartono, modelino) fizinės, technologinės savybės. Gamtinių ir antrinių žaliavų panaudojimas. Konstrukcinių	Konstruktinės medžiagos: mediena – fanera, medžio drožlių, dulkių, skiedrų, plaušų plokštės; metalai ir jų lydiniai – viela, skarda, rūšys, savybės, naudojimo raida, pavyzdžiai. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos jų poveikis gamtai, žmogaus sveikatai ir perdirbimas.	Medžiagos: metalai ir jų lydiniai, mediena, plastikai ir kt., jų savybės ir taikymas. Viela, jos rūšys ir panaudojimas. Ploni metalo lakštai (skarda). Skardos rūšys. Gaminių apdaila ir priežiūra. Išardomi – neišardomi sujungimai, konstrukcijos. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos jų poveikis	Medžiagos: metalai, jų lydiniai, kompozitai, plastikai ir kt., jų savybės ir taikymas. Gaminių apdaila ir priežiūra, utilizavimas. Lietuvoje augančių medžių rūšys, naudojamos

		medžiagų integralumas.		gamtai, žmogaus sveikatai ir perdirbimas.	statybai, namų ir žemės ūkio įrenginių gamybai, stalių darbams. Medžio drožlių, dulkių, skiedrų, plaušų plokštės, jų gaminimas ir naudojimas. Konstrukcinių medžiagų apdirbimo atliekos jų poveikis gamtai, žmogaus sveikatai ir perdirbimas.
Projektavimas ir braižybos pagrindai		Žmonijos kuriami produktai, jų pavyzdžiai. Elementarios gaminio kūrimo taisyklės, konstravimo etapai. Braižomosios geometrijos elementai: tiesios, lygiagrečios linijos, elementarių geometrinių figūrų (kvadrato, trikampio, apskritimo ir kt.) braižymas,	Braižomoji geometrija: lygiagrečios ir istrižos linijos, simetriškų geometrinių figūrų, ornamentų sudarymas ir braižymas, apskritimo dalinimas į lygias dalis. Braižybos pagrindai: projekcinis ryšys, detalės projekcija į vieną ir dvi plokštumas, brėžinio linijos ir matmenų žymėjimas, mastelis, detalės brėžinys. Brėžinių skaitymas. Nesudėtingų gaminių projektavimas ir konstravimo etapai. Gaminio pristatymas.	Gaminių dizaino pagrindai – nuo idėjos iki gaminio projekto detalizavimo principai. Braižybos pagrindai: linijų tipai, projekcinis ryšys, projektavimas į dvi-tris plokštumas, išpjovos ir nuopjovos vaizdavimas, erdvinių kūnų išklotinė (pvz. kvadrato), trimačiai brėžiniai, izometrinis vaizdavimas. Modelis ir maketas. Tvirtinimo elementai. Gaminio projektavimas, kūrimas ir pristatymas. Skaitmeninių technologijų panaudojimo elementai (3D modeliavimo programos, pvz.	Pramoninis dizainas (Emocinė inžinerija). Gaminio paskirties, formos ir medžiagos vienovė. Gaminio pristatymas ir marketingas. Skaitmeninių technologijų panaudojimas gaminio projektavime (braižymo programos, pvz.

		simetriškas ornamentas.		<i>Tinkercad</i> , vektorinė grafika ir jos taikymas – <i>Inkscape</i> programa).	Sketchboard, SketchUp, SolidWorks ir kt.).
Konstravimo ir gamybos technologijos	Konstrukcijos ir jų panaudojimo elementai (konstrukcijos tvirtumo, stabilumo eksperimentai). Elementarios operacijos (kirpimas, lankstymas, glamžymas, klijavimas, lipdymas, konstravimas, kt.).	Konstrukcijos ir jų savybių panaudojimas (tvirtumo, atsparumo modeliavimas). Medienos apdirbimo būdai: skėlimas, drožimas, grėžimas, dildymas, pjaustymas, obliavimas. Metalo apdirbimo būdai: lyginimas, lankstymas, tiesinimas, kalinėjimas, prakirtimas, grėžimas, kirpimas, pjaustymas, dildymas.	Įvairių konstrukcijų taikymas (pvz. tiltų bandymai, kinematinų elementų panaudojimas – paprastieji mechanizmai). Mechaninis medžiagų apdirbimas (tekinimas, šlifavimas). Vielos lenkimas, tiesinimas, sukimas, vyniojimas, suplojimas, lankstymas, kirtimas, dildymas, šlifavimas, poliravimas. Medinių detalių jungimas (stačiakampiais dygiais, apvaliais ir plokščiais kaiščiais, sudūrimai, suleidimai, kampinis jungimo būdas). Medinių gaminių ir detalių apdaila: šlifavimas, lakavimas, vaškavimas, dažymas. Metalo gaminių išardomi (srieginiai sujungimai) ir neišardomieji sujungimai (kniedijimas). Gaminio technologinis kelias.	Šiuolaikinės prieinamos ir skaitmeninės gamybos technologijos (pvz. 3D spausdinimas, pjovimas lazeriu). Konstrukciniai sprendimai ir jų elementai (sujungimai ir jų elementai). Mechanizmų rūšys ir jų sandara. Judančios konstrukcijos ir jų elementai. Paprastų ir sudėtingų mechanizmų veikimo principai ir panaudojimas.	
Profesinis ugdymas/ ūkio šakos				Lietuvos finansai, Lietuvos leidyba, Lietuvos statyba, Lietuvos pramonė, Paslaugos Lietuvoje, Prekyba Lietuvoje, Lietuvos transportas, Lietuvos žemės ūkis	

6.4.ELEKTRONIKA					
TEMA	1-2 klasė	3-4 klasė	5-6 klasė	7-8 klasė	9-10 klasė
1. Elektra ir mes. Elektros/elektronikos prietaisai, jų paskirtis, raida.	Elektra ir jos šaltiniai. Nuolatinės elektros srovės šaltiniai. Elektros prietaisai mano aplinkoje.	Kaip elektra pasiekia mus ir naudojama. Nuolatinės elektros srovės šaltiniai: elementai ir baterijos. <i>Pasirinktinai:</i> Elektromagnetizmas ir jo panaudojimas.	Elektros veikimo požymiai. Elektriniai/elektroniniai prietaisai ir jų raida, pvz. telefonas, televizorius. Nuolatinės elektros srovės šaltiniai ir jų naudojimas.	Elektronikos raida. Analoginė ir skaitmeninė elektronika. Puslaidininkų elektronika. Tranzistoriaus, integrinio grandyno sukūrimo istorijos. Išmanaus būsto valdymo elektroninės sistemos. Apsaugos elektroninės sistemos. Elektronikos technologijų raida ir inovacijos Lietuvoje, užsienyje.	
2. Elektros sauga. Elektros/elektronikos prietaisų saugi eksploatacija.	Elektros sauga. Saugus elektrinių/elektroninių prietaisų naudojimas. Senų elementų, baterijų surinkimas ir perdirbimas.		Elektroninių prietaisų poveikis aplinkai. Kaip skaityti ir suprasti elektros prietaisų vartotojo instrukcijas.	Elektros sauga: tinklo perkrova ir įžeminimas. Kaip pasirinkti elektronikos prekę. Elektronikos atliekos ir jų perdirbimas. Elektros poveikis žmogaus organizmui. Elektromagnetinė spinduliuotė ir jos poveikis aplinkai. Elektromagnetiniai, elektrostatiniai laukai, jų poveikis sveikatai.	
3. Elektros grandinės ir jų elementai. Elektros grandinių jungimo ir valdymo eksperimentai.	Elementarios elektros grandinės ir jų elementai. <i>Rekomenduojama naudoti mokomuosius rinkinius.</i>	Elementų baterijos sudarymas. Elektrinės schemos, jų simboliai ir elektros grandinių jungimas. Elementarios elektros grandinės su šviesos, garso ir judesio valdymo elementais. <i>Rekomenduojama naudoti mokomuosius rinkinius.</i>	Elektrinės schemos, jų simboliai ir elektros grandinių jungimas. Nuoseklus, lygiagretus ir mišrus jungimas elektros grandinėse. Elektros grandinės su šviesos, garso ir judesio valdymo elementais. <i>Rekomenduojama naudoti mokomuosius rinkinius.</i>	Elektronikos elementai (rezistoriai, potenciometrai, kondensatoriai, diodai, tranzistoriai) elektros grandinėse. Maketavimo plokštė ir jos naudojimas. <i>Pasirinktinai:</i> Integrinių grandynų (rekomenduojama NE555) naudojimas elektros grandinėse, su šviesos, garso ir judesio funkcijų (pasirinktinai) valdymu. <i>Rekomenduojama naudoti mokomuosius rinkinius.</i>	Integrinių grandynų (rekomenduojama NE555) naudojimas elektros grandinėse. Elektroninių sistemų, su šviesos, garso ir judesio funkcijų (pasirinktinai) panaudojimu, modeliavimas.

6.4. KRYPTYS IR MODULIAI 9-10 KLASĖS

Dizainas	Mityba	Tekstilė	Konstruktinės medžiagos	Elektronika
Dizaino šakų klasifikacija, raida	Lietuvos ir pasaulio virtuvės patiekalai.	Tradiciniai rankdarbiai (<i>nėrimas, mezgimas</i>)	Elektroninių gaminių dizainas (bazinis)	Produkto dizainas (Prekinio ženklo sukūrimas – logotipas, vizualinis identitetas, pakuotė, gaminio dizainas, rinkodaros priemonės)
Produkto dizainas (Kuriamas funkcionalaus gaminio dizainas – baldai, gaminiai)	Reprezentatyvios vaisės, serviravimas, etiketas	Tekstilės apdailos/ marginimo būdai	Robotika ir mechatronika	Šiuolaikinės prieinamos ir skaitmeninės gamybos technologijos.
Grafinis dizainas (Logotipas, spalvos, vizualinis identitetas, prekės ženklo grafinės priemonės (pakuotė, meniu, brošiūra, naudojimosi instrukcija) pasirinktam gaminiui)	Konditerijos gaminiai/kepiniai.	Siuvimas	Išmanioji aplinka su Mikrovaldikliais (mikrovaldikliai su jutikliais)	Paprastų ir sudėtingų mechanizmų veikimo principai
Fitodizainas interjere ir eksterjere (Kambarinės gėlės, sodo išplanavimas, daržo dizainas)	Menu dizainas. Restorano prekės ženklas ir grafinis dizainas (menu), Logotipas, etiketės, reklamos	Retosios technologijos	Produkto dizainas (Prekinio ženklo sukūrimas – logotipas, vizualinis identitetas, pakuotė, gaminio dizainas, rinkodaros priemonės)	Judančios konstrukcijos ir jų elementai.
Interjero dizainas (Funkcinis erdvės išplanavimas, dizaino stilistikos, baldai interjero detalės/aksesuarai)	Mitybos paveldas ir verslai. Turizmo, viešbučių, viešojo maitinimo, gyvulininkystė, žuvininkystė, maisto pramonė	Kostiumo istorija ir šiuolaikinė mada		3Dspauda.

Įvaizdžio dizainas (Asmeninio stiliaus formavimas, mados tendencijos, spintos kapsulė)				
Inovacijos ir Dizainas	Grafinis dizainas maisto sektoriuje (Kavinės / restorano dizainas – logotipas, vizualinis identitetas, interjero dizainas, meniu; Pakuotės dizainas maisto gaminiui (Logotipas, vizualinis identitetas, pakuotės dizaino istorija, iliustracija)			

7. PASIEKIMŲ VERTINIMAS

Vertinimas technologijų pamokose – svarbus mokymąsi skatinantis veiksnys. Tai – nuolatinis informacijos apie mokinio mokymosi pažangą ir pasiekimus kaupimo, interpretavimo ir apibendrinimo procesas. Vertinimas technologijų pamokose turi padėti mokiniams mokytis, skatinti savarankiškumą, kūrybiškumą, stiprinti mokymosi motyvaciją, atliekant projektinius darbus ir pasiekus tam tikrų tarpinių projektinės užduoties rezultatų padrąsintų juos užbaigti.

Vertinimas turi atsižvelgti į mokinio pastangas, pasiekimus visose technologinio udgymo pasiekimų srityse, ugdyti ir stiprinti mokinių savarankiškumą, nuostatas kūrybingai ir atsakingai veikti, pradėti ir užbaigti darbus. Labai svarbu, kad mokiniai, prieš pradėdami darbą, kartu su mokytojais aptartų vertinimo kriterijus, mokytūsi juos taikyti įsivertinant ir vertinant kito darbą.

1. Ugdomojo vertinimo esmė – padėti mokiniui tobulėti, tapti savarankiškam, atsakingam už mokymosi rezultatus, ugdyti jo pasitikėjimą savo jėgomis, gebėjimą įsivertinti savo veiklą, pasirinkti tinkamiausius veiklos būdus, spręsti iškilusias problemas, reflektuoti mokymosi rezultatus.
2. Vertinama tai, ko mokiniai buvo mokomi. Pateikiant vertinimo informaciją akcentuojama ne klaidos ar nesėkmės, o tai, kokią pažangą padarė mokiniai.
3. Pasiekimai vertinami pagal iš anksto susitartus ir aptartus su mokiniais kriterijus.
4. Taikomas diagnostinis, formuojamasis ir kaupiamasis vertinimo būdai. Dominuojantis – kaupiamasis vertinimas. Kaupiamojo vertinimo elementai: mokinių technologijų pasiekimai vertinami kaupiamuoju būdu už kiekvieną pasiekimų srities etapą, projektinio darbo tarpinius

pasiekimus (ilgalaikės užduoties ir/ar projektinės veikos etapus, kt.), temą. Stebimas mokinių darbo procesas ir jo rezultatas, pastangos, veiklos etapai pagal pasiekimų sritis, vertybinės nuostatos.

5. Pasiekimai aprašyti išskiriant keturis pasiekimų lygius: slenkstinis, patenkinamas, pagrindinis, aukštesnysis.

6. Pasiekimų lygiai siejami su mokinio pasiekimų įvertinimu pažymiais: slenkstinis lygis (I) – 4, patenkinamas lygis (II) – 5-6, pagrindinis lygis (III) – 7-8, aukštesnysis lygis (IV) – 9-10.

8. PASIEKIMŲ LYGIŲ POŽYMIAI

Informacija rengiama