

Ainevaldkond „Tehnoloogia“

TEHNOLOOGIAVALDKONNA AINETE KAUDU KUJUNDAVATE ÜLDPÄDEVUSTE ARENGU TOETAMINE.....	2
AINETE LÕIMINGU RAKENDAMISE VIISID TEISTE AINEVALDKONDADEGA.....	3
LÄBIVATE TEEMADE KÄSITLEMINE TEHNOLOOGIAVALDKONNA AINETES.....	4
 TÖÖÕPETUS.....	5
1. KLASS.....	6
2. KLASS.....	8
3. KLASS.....	9
 KÄSITÖÖ JA KODUNDUS.....	11
4. KLASS.....	12
5. KLASS.....	14
6. KLASS.....	17
7. KLASS.....	19
8. KLASS.....	22
9. KLASS.....	25
 TEHNOLOOGIA.....	28
4. KLASS.....	28
5. KLASS.....	29
6. KLASS.....	32
7. KLASS.....	35
8. KLASS.....	36
9. KLASS.....	39
 LIHTSUSTATUD ÕPE.....	43
1.–2. KLASS.....	43
3.–5. KLASS.....	44
6.–7. KLASS.....	46
8.–9. KLASS.....	48

TEHNOLOOGIAPÄDEVUS

Tehnoloogiapädevus tähendab suutlikkust tehnoloogiamaailmas toime tulla ning mõista, kasutada ja hinnata tehnoloogiat; rakendada ja arendada tehnoloogiat loovalt ning innovaatsiliselt; mõista tehnoloogia nüüdisaegseid arengusuundumusi ning tehnoloogia ja loodusteaduste seoseid; analüüsida tehnoloogia rakendamise kaasnemaid võimalusi ja ohte; järgida intellektuaalomandi kaitse nõudeid; lahendada probleeme, lõimides mõttetööd käelise tegevusega; valida ja ohutult kasutada erinevaid materjale ning töövahendeid; viia eesmärgipäraselt ellu ideid; tulla toime majapidamistöödega ja toituda tervislikult.

Põhikooli lõpetaja:

- tuleb toime tehnoloogilises maailmas ning kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt;
- näeb teadussaavutuste ja tehnoloogia arengu seoseid ning arutleb töö muutumise üle ajaloos;
- näeb käelises tegevuses ja mõttetöös võimalust igapäevaelu mitmekesistada ning praktilisi probleeme lahendada;
- analüüsib ja valib tehnilisi lahendusi ning on suuteline oma arvamust esitlema ja põhjendama;
- märkab ning arvestab toodete disaini seost funktsionaalsuse, esteetilisuse ja kultuuritraditsioonidega;
- valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale ja töövahendeid ning tähtsustab materjalide ja töövahendite ohutut kasutust;
- oskab lugeda tööjoonist ja -juhendit;
- rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid menüüd kavandades ja analüüsides;
- oskab valmistada mitmekesiseid ja tervislikke toite;
- tuleb toime koduse majapidamisega.

TEHNOLOOGIAVALDKONNA AINETE KAUDU KUJUNDAVATE ÜLDPÄDEVUSTE ARENGU TOETAMINE

Tehnoloogiavaldkonna ained pakuvad üldpädevuste kujundamiseks võimalust ühiselt arutleda, kuidas lahendada igapäevaelus esile kerkivaid olukordi, ühistöid ning erinevaid ülesandeid ja projekte. Pädevustes eristatava nelja omavahel seotud komponendi – teadmiste, oskuste, väärtushoiakute ja -hinnangute – kujundamisel on kandev roll professionaalsel õpetajal, kes loob oma väärtushinnangute ja enesekehtestamisoskusega sobiva õpikeskkonna ning mõjutab õpilaste väärtushinnanguid ja käitumist.

Kultuuri- ja väärtuspädevus. Loovust arendavad tegevused ning projektid õpetavad arvestama arvamuste ja ideede paljusust. Ühised arutelud ning ülesanded ja nende tulemuse analüüsimine aitavad õpilastel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda töördõmu ning vastutust alustatu lõpetada. Käsitletavate teemade ja praktiliste tegevuste kaudu õpetatakse väärtustama loomingut ning kujundama ilumeelt, hindama oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandit, samuti väärtustama tehnoloogiaaavutusi.

Sotsiaalne ja kodanikupädevus. Erinevad ühistöö vormid tehnoloogiaainetes suunavad õpilasi koostööd tegema, arendades tolerantsust ja valmidust aktsepteerida inimeste erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel. Õpilasi juhitakse analüüsima oma käitumist ning selle mõju kaaslastele ja ülesannete lahendamisele.

Enesemääratluspädevus. Praktiline tegevus ning selle analüüs arendavad õpilastes suutlikkust mõista ja hinnata ennast, oma nõrku ja tugevaid külgi ning aitavad neil teha otsuseid enda arengu ja tulevase tööelu kohta. Kodundusõppes omandatud teadmised tervislikust toitumisest ja toitumishäiretest õpetavad väärtustama tervislikku eluviisi ning loovad eeldused seda järgida.

Õpipädevus. Õpitakse nägema ja analüüsima tehnoloogia seost erinevate teadmistega ning kogetakse teistes õppeainetes õpitu vajalikkust praktikas. Töö iseseisev korraldus alates teabe kogumisest, materjalide ja töötlemisviisi valikust ning lõpetades töö tegemise ja tulemuse analüüsiga arendab suutlikkust märgata ning lahendada probleeme, hinnata ja arendada oma võimeid ning juhtida õppimist.

Suhtluspädevus. Ühiste ülesannete ja projektide kaudu õpitakse ennast selgelt ja asjakohaselt väljendama ning teistega arvestama, vajaduse korral teisi aitama ning koos töötamise eeliseid kogema. Uurimist vajavate ülesannete lahendamine ning esitluste koostamine arendab oskust lugeda ning mõista teabe- ja tarbetekste ning kirjutada eri liiki tekste.

Matemaatika-, loodusteaduste- ja tehnoloogialane pädevus. Tehnoloogiaainetes rakendatavad konkreetset probleemilahendused nõuavad arvutamise- ja mõõtmisoskust, oskust kasutada loogikat ja matemaatilisi sümboleid. Pakutakse mõtlemist arendavaid tegevusi, milles on vaja püstitada probleeme, leida sobivaid lahendusteid, põhjendada oma valikuid ja analüüsida tulemusi. Õpitakse kasutama ja looma ning kriitiliselt hindama erinevaid tehnoloogiaid ja tehnoloogilisi abivahendeid. Õpitakse mõistma teaduse osa tehnika arengus ja vastupidi.

Ettevõtlikkuspädevus. Tehnoloogiavaldkonna ainetes on olulisel kohal avatus loomingulistele ideedele ja originaalsetele vaatenurkadele. Esemid valmistades läbitakse toote arendamise tsükkel idee leidmisest valmis tooteni. Aineprojektid võimaldavad õpilastel katsetada oma ideede elluviimist mitmesuguste ettevõtlusmodelite kaudu, näiteks pidada meeskonnana ajutiselt koolis kohvikut, disainida mõni suuremahuline toimiv ese ning organiseerida tööprotsess klassis.

Digipädevus. Kasutatakse digivahendeid teavet otsides, tööd kavandades ja alternatiivseid lahendusi leides idee loomisest toote esitluseni üksinda või ühiselt. Ollakse teadlik autoriõiguste järgimise kohustusest digikeskkonnas. Õpitakse kasutama valdkonna tarkvaralahendusi ning nendega seotud seadmeid. Suurendatakse teadlikkust digivahendite kasutamisega kaasneva võivatest terviseriskidest ja internetis loomingu jagamise turvalisusest.

AINETE LÕIMINGU RAKENDAMISE VIISID TEISTE AINEVALDKONDADEGA

Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmistele, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes arusaamisele, et teadmised on omavahel seotud ning igapäevaelus rakendatavad. Abstraktsele analüüsile lisanduvad nägemise, kompimise ja katsetamise võimalused ning silmaga nähtav tulemus. Aineprojektid võimaldavad lõimida tehnoloogiavaldkonna õppeaineid teiste ainevaldkondadega, luua seoseid ainevaldkonna sees ja teiste õppeainetega.

Keel ja kirjandus, sh võõrkeeled. Õpilastes kujundatakse oskust väljendada end selgelt ja asjakohaselt nii suuliselt kui ka kirjalikult. Teavet kogudes ja esitlusi koostades areneb õpilaste tehnoloogiline sõnavara. Õpilasi suunatakse kasutama kohaseid keelevahendeid ning järgima õigekeelsusnõudeid. Oma tööd esitledes ja valikuid põhjendades saavad õpilased esinemiskogemusi ning arendavad väljendusoskust. Õpilaste tähelepanu juhitakse kirjalike tööde (nt juhendid, referaadid) korrektsele vormistamisele. Tööülesannete ning projektide jaoks võõrkeelsetest tekstidest teabe otsimine toetab võõrkeelte omandamist.

Matemaatika. Tehnoloogiaainetes kasutavad õpilased loogilist mõtlemist ning matemaatilisi teadmisi. Õpilaste arvutustel ja mõõtmistel on praktiline tagajärg, vigu ja nende tagajärgi märgatakse kohe, mõistetakse, et analüüs ning paremate lahenduste leidmine on vältimatu.

Loodusained. Selleks et töötada erinevate looduslike ja tehismaterjalidega, on tarvis tutvuda nende materjalide omadustega. Tehnoloogiaõpetuses, käsitöös ja kodunduses puutuvad õpilased otseselt kokku mitme keemilise ja füüsikalise protsessiga.

Sotsiaalsained. Tehnika ja tehnoloogia arengu tundmine, arengu põhjuste teadvustamine ja edasiste arengusuundade mõistmine aitab tunnetada inimühiskonna arengut. Ühiselt töötades õpitakse teistega arvestama, käitumisreegleid järgima ning oma arvamusi kaitsma. Õpitakse märkama ja hindama eri rahvaste kultuuritraditsioone.

Kunstiained. Erinevate esemete kavandamine ja disainimine ning valmistamine pakub õpilastele võimalusi end loominguliselt väljendada. Õpitakse hindama uudseid ja isikupäraseid lahendusi ning märkama toodete disaini funktsionaalsust ja seoseid kunstiloomingu ning kultuuritraditsioonidega.

Kehaline kasvatus. Praktilised ülesanded aitavad kinnistada terviseteadlikku käitumist, õpetavad arvestama ergonoomikapõhimõtteid ning väärtustama tervislikku toitumist ja sportlikku eluviisi.

LÄBIVATE TEEMADE KÄSITLEMINE TEHNOLOOGIAVALDKONNA AINETES

Tehnoloogiavaldkond seondub kõigi läbivate teemadega. Õppekava läbivaid teemasid peetakse silmas valdkonna õppeainete eesmärgiseade, õpitulemuste ning õppesisu kavandamisel, lähtudes kooliastmest ning õppeaine spetsiifikast.

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine. Kujundatakse iseseisva tegutsemise oskust, mis on oluline alus elukestva õppe harjumuste ja hoiakute omandamisel. Erinevate õppevormide kaudu arendatakse õpilaste suhtlus- ja koostööoskusi, mis on tähtsad tulevases tööelus. Tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega tööprotsessis aitab tunnetada elukestva õppe vajadust. Oma ideede rakendamiseks tehnoloogiliste võimaluste valimine, töö kavandamine ning üksi ja koos töötamine aitavad arendada ning analüüsida oma huvisid, töövõimet ja koostööoskusi. Õppetegevus võimaldab vahetult kokku puutuda töömaailmaga (nt ettevõtete külastamine): õpilastele tutvustatakse ainevaldkonnaga seotud elukutseid, ameteid, erialasid ja edasiõppimise võimalusi. Õppetegevus annab õpilastele teadmised sellest, et eri töödel võivad olla erinevad nõuded ja ka töötingimused, ning nii suunatakse õpilasi analüüsima, kas nende tervislik seisund ja füsioloogiline eripära sobivad selleks, et teha neid huvitavat tööd. Õpilaste tähelepanu juhitakse sellele, miks on oluline tööohutusest kinni pidada ja kuidas võib tervise kahjustamine piirata teatud valdkondades töötamist.

Keskkond ja jätkusuutlik areng. Toodet või toitu valmistades on tähtis säästlikult kasutada nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele ja kujunemisele. Jäätmete sortimine ning energia ja ressursside kokkuhoid tundides aitavad kinnistada ökoloogiategadmisi.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus. Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete sisuga. Ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete õpetamise põhilisi eesmärgi. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult ellu viidavad projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovile panna.

Kultuuriline identiteet. Tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavade võimaldab näha kultuuride erinevust maailma eri paigus ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises maailmas. Õpitakse kasutama rahvuslikke elemente esemete kavandamisel.

Teabekeskkond. Oma tööd kavandades ja ainealaste projektide jaoks infot kogudes õpitakse kasutama erinevaid teabekanaleid ning hindama kogutud info usaldusväärsust. Interneti kasutamine võimaldab olla kursis tehnoloogiliste uuendustega ning tutvuda kogu maailma disainerite, inseneride ja käsitöötajate loominguga.

Tehnoloogia ja innovatsioon. Tundides kasutatakse erinevaid materjale ja töötlusviise. Ülesandeid lahendades ja tulemusi esitledes õpitakse kasutama arvutiprogramme, leitakse võimalusi rakendada õppeprotsessis digikeskkonda. Tutvutakse arvuti abil juhivate seadmete ja masinatega, kuna nendega töötamine loob võimaluse õppida tundma tänapäevaseid tehnoloogilisi võimalusi.

Tervis ja ohutus. Tutvutakse tööohutusega eri tööde puhul ning õpitakse arvestama ohutusnõudeid. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas tervisest lähtuvaid valikuid. Tervisliku toitumise põhitõdede omandamine ning tervislike toitade valmistamine õpetavad terviseteadlikult käituma.

Väärtused ja kõlblus. Tehnoloogiaained kujundavad väärtustavat suhtumist uudsetesse, eetilisi ja ökoloogilisi tõekspidamisi arvestavatesse lahendustesse. Rühmas töötamine annab väärtuslike kogemusi, kuidas arvestada kaaslastega, arendada organiseerimisoskust ning lahendada konflikte. Kodunduse etiketiteemade kaudu kujundatakse praktilisi käitumisoskusi, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjusi ja võimalikke tagajärgi.

TÖÖÕPETUS

I kooliastme tööõpetusega taotletakse, et õpilane:

- 1) väljendab ennast käelise tegevuse kaudu;
- 2) kujundab töö kavandamiseks ning loomiseks vajalikke teadmisi, oskusi ja kogemusi;
- 3) arendab motoorikat, tähelepanu, silmamõõtu, ruumitaju ja kujutlusvõimet;
- 4) on iseseisev otsuste tegemisel;
- 5) kujuneb arusaam esemelisest keskkonnast, materjalide mitmekesisusest;
- 6) suhtub ümbritsevasse säästlikult;
- 7) ühistegevustes õpib koos teistega töötama, abistama ja teiste arvamusi arvestama;
- 8) õpib väärtustama ning arvestama kaaslast, hindama enda ja teiste töid;
- 9) hoolib oma kodukoha kultuurilisest mitmekesisusest;
- 10) hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;
- 11) mõistab tervisliku toitumise ja hügieeni olulisust.

1. KLASS

Materjalid

Teema läbimisel õpilane:

- nimetab erinevaid looduslikke ning tehismaterjale;
- võrdleb materjalide põhiomadusi;
- järgides õpetaja juhiseid kasutab materjale säästlikult;

Õppesisu

Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. Katsetused erinevate materjalidega ja erinevate materjalide võrdlemine. Materjalide säästlik kasutamine ja korduvkasutusvõimalused.

Töövahendid

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke etteantud töövahendeid ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel;

Õppesisu

Enamkasutatavad käsitöövahendid paberi (käärid), tekstiili (käärid, nõel vms) ja plastide töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine ning hooldamine.

Töötlemisviisid

Teema läbimisel õpilane:

- õpetaja abiga kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;
- valib erinevaid töötlemisviise ja -vahendeid;

Õppesisu

Paberi-, tekstiili- ja tehismaterjalide töötlemisviisid: mõõtmine, märkimine, rebimine, lõikamine, liimimine, voltimine, punumine, painutamine, detailide ühendamise vms. Töötlemisviisi valik sõltuvalt materjalist ning valmistatavast esemest.

Kavandamine

Teema läbimisel õpilane:

- kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;
- leiab õpetaja abiga ülesandele loovaid lahendusi;

Õppesisu

Ideede otsimine ümbritsevast keskkonnast või abimaterjalidest (esemed, pildid, videod vms) või rahvakunstist (rahvuslikud motiivid ja sümbolid). Esemete vaatlemine, kirjeldamine ning seoste leidmine valmiva tööga. Kavandi koostamine. Lihtsate esemete ja keskkonna (stendid, klass vms) kaunistuselementide vms kavandamine.

Töötamine

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;
- jälgib õpetaja selgitusi ja töötab selle järgi;
- töötab õpetaja juhendamisel jäljendades esitatud töövõtteid;
- saab aru koostöö ja abistamise vajalikkusest;
- hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;
- õpetaja abiga viib oma töö lõpule.

Õppesisu

Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslase abistamine, ise abi küsimine. Ülesannete jaotamine rühmatöös, ühise vastutuse mõistmine. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.

Eneseanalüüs ja hindamine

Teema läbimisel õpilane:

- märkab ning nimetab positiivset oma töös;
- kirjeldab, esitleb ja hindab oma ideid.

Õppesisu

Alustatud töö lõpetamine. Oma töö tutvustamine ja hindamine..

Toiduharidus

Teema läbimisel õpilane:

- toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;
- nimetab isikliku hügieeniga seotud tegevusi.

Õppesisu

Tervislik toiduvalik. Põhiliste (enamkasutatavate) toidukaupade/toiduainete tundmine, nende otstarbekas (teadlik) kasutamine. Isiklik hügieen.

2. KLASS

Materjalid

Teema läbimisel õpilane:

- nimetab ümbritsevas keskkonnas esinevaid looduslikke ja tehismaterjale
- võrdleb materjalide põhiomadusi;
- kasutab materjale säästlikult ja arutleb selle vajalikkuse üle;

Õppesisu

Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. Katsetused erinevate materjalidega ja erinevate materjalide võrdlemine. Materjalide säästlik kasutamine ja korduvkasutusvõimalused.

Töövahendid

Teema läbimisel õpilane:

- Valib õpetaja suunamisel õigeid töövahendeid, teab nende otstarvet ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel.

Õppesisu

Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat). Sagedasemad töövahendid (käärid, nõel, heegelnõel, naaskel, kruvikeeraja, lõiketangid, vasar, näpitsad jne).

Töötlemisviisid

Teema läbimisel õpilane:

- töötab enamasti iseseisvalt õpetaja juhendamisel;
- järgib suulist või kirjalikku juhust;
- arvestab ja aitab ühiselt töötades kaaslasel;
- mõistab töökoha ja -vahendite korrashoiu olulisust ning hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras.

Õppesisu

Paberi-, tekstiili- ja tehismaterjalide töötlemisviisid: mõõtmine, märkimine, rebimine, lõikamine, liimimine, voltimine, punumine, painutamine, heegeldamine, õmblemine, kruvimine, naelutamine, detailide ühendamine vms. Töötlemisviisi valik sõltuvalt materjalist ning valmistatavast esemest.

Kavandamine

Teema läbimisel õpilane:

- õpetaja abiga koostab kavandi ning kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;
- kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;
- leiab õpetaja abiga ülesandele loovaid lahendusi;
- kasutab õpetaja abiga rahvuslikke elemente oma töös,

Õppesisu

Ideede otsimine ümbritsevast keskkonnast või abimaterjalidest (esemed, pildid, videod vms) või rahvakunstist (rahvuslikud motiivid ja sümbolid). Esemete vaatlemine, kirjeldamine ning seoste leidmine valmiva tööga. Kavandi koostamine lähtudes kompositsiooni põhialustest (värvus, kujundid, rütm vms). Lihtsate esemete ja keskkonna (stendid, klass vms) kaunistuselementide vms kavandamine.

Töötamine

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;
- töötab enamasti iseseisvalt õpetaja juhendamisel;
- arvestab ja aitab ühiselt töötades kaaslas;
- mõistab töökoha ja -vahendite korrashoiu olulisust ning hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;

Õppesisu

Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslaste abistamine, ise abi küsimine. Ülesannete jaotamine rühmatöös, ühise vastutuse mõistmine. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.

Eneseanalüüs ja hindamine

Teema läbimisel õpilane:

- võrdleb kavandatut valmis tööga;
- märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töös.

Õppesisu

Alustatud töö lõpetamine. Tööprotsessi ja töö tulemuse kirjeldamine (valminud töö esteetilisus, praktilisus, korrektsus vms), hindamine ning kavandi ja valmis töö võrdlemine. Seoste, sarnasuste ja erinevuste leidmine esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Toiduharidus

Teema läbimisel õpilane:

- arutleb tervisliku toiduvaliku üle;
- selgitab isikliku hügieeni ja tervise vahelisi seoseid.

Õppesisu

Tervislik toiduvalik. Põhiliste (enamkasutatavate) toidukaupade/toiduainete tundmine, nende otstarbekas (teadlik) kasutamine. Isiklik hügieen. Käitumisnormid toidulauas, koolis, näitusel, muuseumis.

3. KLASS

Materjalid

Teema läbimisel õpilane:

- eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi;
- kasutab materjale säästlikult ja arutleb selle vajalikkuse üle;

Õppesisu

Looduslikud ning tehismaterjalid (paber, kartong, papp, tekstiil, nahk, plast, vahtmaterjal, puit, traat, plekk). Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine. Katsetused erinevate materjalidega ja erinevate materjalide võrdlemine. Materjalide säästlik kasutamine ja korduvkasutusvõimalused.

Töövahendid**Teema läbimisel õpilane:**

- valib õpetaja suunamisel õigeid töövahendeid, teab nende otstarvet;
- kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid.

Õppesisu

Enamkasutatavad käsitöövahendid paberi (käärid, paberinuga), tekstiili (käärid, nõel, heegelnõel vms), puidu (nuga, vasar, saag, kruvikeeraja vms), metalli (näpitsad, lõiketangid vms) ja plastide töötlemiseks; nende õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine ning hooldamine.

Töötlemisviisid**Teema läbimisel õpilane:**

- töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;
- saab aru suulistest või kirjalikest juhistest
- arvestab ühiselt töötades kaaslasiga;
- hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;

Õppesisu

Paberi-, tekstiili- ja tehismaterjalide töötlemisviisid: mõõtmine, märkimine, rebimine, lõikamine, liimimine, voltimine, punumine, painutamine, heegeldamine, õmblemine, kruvimine, naelutamine, detailide ühendamine vms. Töötlemisviisi valik sõltuvalt materjalist ning valmistatavast esemest.

Kavandamine**Teema läbimisel õpilane:**

- kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;
- kavandab lihtsamaid esemeid/tooteid;
- leiab õpetaja abiga ülesandele loovaid lahendusi;
- märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös,

Õppesisu

Ideede otsimine ümbritsevast keskkonnast või abimaterjalidest (esemed, pildid, videod vms) või rahvakunstist (rahvuslikud motiivid ja sümbolid). Esemete vaatlemine, kirjeldamine ning seoste leidmine valmiva tööga. Kavandi koostamine lähtudes kompositsiooni põhialustest (värvus, kujundid, rütm vms). Lihtsate esemete ja keskkonna (stendid, klass vms) kaunistuselementide vms kavandamine.

Töötamine

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;
- töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;
- arvestab ühiselt töötades kaaslasi;
- mõistab töökoha ja -vahendite korrashoiu olulisust ning hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;

Õppesisu

Töötamine õpetaja suulise juhendamise järgi üksi ja koos kaaslasega. Vajadusel kaaslase abistamine, ise abi küsimine. Ülesannete jaotamine rühmatöodes, ühise vastutuse mõistmine. Kirjaliku tööjuhendi kasutamine abimaterjalina, arutlemine selle sisu üle ning joonise mõistmine. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.

Eneseanalüüs ja hindamine

Teema läbimisel õpilane:

- viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest;
- märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.

Õppesisu

Alustatud töö lõpetamine. Tööprotsessi ja töö tulemuse kirjeldamine (valminud töö esteetilisus, praktilisus, korrektsus vms), hindamine ning kavandi ja valmis töö võrdlemine. Seoste, sarnasuste ja erinevuste leidmine esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Toiduharidus

Teema läbimisel õpilane:

- toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;
- toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta.

Õppesisu

Tervislik toiduvalik. Põhiliste (enamkasutatavate) toidukaupade/toiduainete tundmine, nende otstarbekas (teadlik) kasutamine. Laua katmine ja kaunistamine. Isiklik hügieen. Rõivaste, jalatsite hooldamine. Käitumisnormid toidulauas, koolis, näitusel, muuseumis.

KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

II kooliaste

II kooliastmes kujunevad õpilastel teadmised käsitöö põhilistest töövõtetest, mõistetest ja tehnikatest. Õpilased mõistavad juhendi järgi töötamise põhitõdesid ning otsivad aktiivselt uudseid lahendusi esemete disainimisel. Õpilased valmistavad praktilisi töid, mis võimaldavad erinevaid õpitut tehnikavõtteid loovalt ja mitmekülgsest praktikas rakendada ning erinevates õppeainetes õpitut käsitööga seostada.

II kooliastmes keskendutakse kodunduse ainealaste mõistete tundmaõppimisele ning peamiste töövõtete ja tehnoloogiate omandamisele, mis on praktiliste ülesannete lahendamise eelduseks. Õpitakse mõistma erinevate otsuste mõju iseendale ja keskkonnale. Õpiviiside valikul lähtutakse õpilaste eakohasusest ja huvidest.

4. KLASS

Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

Teema läbimisel õpilane:

- nimetab töös kasutatavaid etteantud materjale ja nende omadusi;
- teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud materjale ja töövahendeid
- mõistab materjalide õige hoiustamise vajalikkust.
- järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;
- kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;

Õppesisu

Tekstiilmaterjalid. Looduslikud taimsed ning loomsed kiud, nende saamine ja omadused. Käsitöövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, heegelnõelad vms) käsitlemine. Erinevate pehmete materjalide (paber, kartong, tekstiilid, vill, nahk vms) töötlemine. Tikkimine. Heegeldamine.

Kavandamine, töötamine, eneseanalüüs ja hindamine

Teema läbimisel õpilane:

- tunneb ära ja kasutab õpetaja suunamisel kodukohaga seotud rahvuslikke kujunduselemente;
- järgib õpetaja juhendamisel oma ja rühma tööprotsessi;
- saab aru erinevatest ülesannetest rühmas;
- töötab ja viib kavandatu lõpule;
- kirjeldab oma ja/või rühma tegevusi ja esitleb töö lõpptulemust suuliselt.

Õppesisu

Töö eesmärgistamine - funktsionaalsus, protsess, tulemus. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Kompositsiooni seaduspärasused. Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Visandi/kavandi vormistamine. Töö ajaline ning etapiline planeerimine üksi ja rühmas töötades. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine. Alustatu

lõpuleviimine; eseme viimistlemine ja isikupärane kaunistamine. Tööprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjalide, töövahendite ja tehnoloogia valiku/sobivuse põhjendamine. Oma või rühma töö esitlemine suuliselt või kirjalikult. Esialgse idee ja lõpptulemuse võrdlemine, analüüs. Seoste ja erinevuste leidmine esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Õppeaine rakendumine igapäevaelus

Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Säästlik tarbimine. Parandustööd ja rõivaste hooldamine. Tekstiilide hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine). Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Kaaskodaniku/kaaslaste/ligimesega arvestamine. Eesti kombed ja esemeline kultuur. Rahvakultuuri tähtsus.

Kodundus

Toiduharidus

Teema läbimisel õpilane:

- tunneb erinevaid tööks sobilikke toiduaineid ja nende omadusi;
- kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid toiduainete töötlemisel;
- planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;
- töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- kasutab toiduaineid säästlikult;
- rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;
- teab Eesti rahvustoite;
- rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;
- mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades ka digivahendeid;
- järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab oma töökoha ning töövahendid;
- teab toiduainete säilitamise nõudeid.

Õppesisu

Mis on toit. Toidugrupid. Toiduvalikud - toidupüramiid, taldrikureegel. Toidu saamine toorainest tooteni. Toiduenergia ja toitained. Toidu kirjeldamine ja maitsmine. Ohutus köögis, isiklik hügieen. Retsepti lugemine: lühendid ja mõõtühikud retseptis. Toiduainete mõõtmine ja kaalumine. Toiduainete valimine. Toiduainete säilitamine. Toidu ohutus sh toidu saastumine toiduvalmistamise käigus. Toiduainete töötlemisviisid lähtudes toorainest ja soovitatavast tulemusest. Töövahendite ohutu käsitlemine. Väikevahendite ohutu käsitlemine. Pliidi-ahju ohutu käsitlemine. Töötamine paaris või rühmas, ühistöö kavandamine.

Tarbijaharidus ja keskkond

Teema läbimisel õpilane:

- leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;
- kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;

- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;

Õppesisu

Puhastus- ja korrastustööd, kasutatavad vahendid ja töötamisviisid. Tingmärgid rõivastel. Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud toidutarbijana. Toidupakendil olev info ja märgistus. Prügi sorteerimine. Jäätmete vähendamine ja taaskasutus. Rõivaste, toidu ostmine/tarbimine majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast.

Käitumiskultuur

Teema läbimisel õpilane:

- leiab vajalikku infot teabeallikatest lähtudes autoriõigusest;
- töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid

Õppesisu

Harjumused üksikisikust lähtuvalt. Käitumine ja kombed. Laua katmine ja toidu serveerimine. Eesti toidukultuur ja traditsioonid. Kodukoha/Eesti erinevate toidutraditsioonide uurimine. Kodukoha/Eesti mitmekesiste toitade valmistamine.

5. KLASS

Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

Teema läbimisel õpilane:

- tunneb erinevaid töös kasutatavaid materjale
- teab, kuidas kasutada materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- nimetab materjalide hoiustamis- ja säilitamise nõudeid
- tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale.

Õppesisu

Erinevad pehmed kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusala. Erinevad kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad. Koeserv, sidus. Õmblemine. Masintöötlemine: õmblusmasina käsitlemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate (õmblusmasin, triikraud vms) ohutu käsitlemine. Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused.

Kavandamine, töötamine, eneseanalüüs ja hindamine

Teema läbimisel õpilane:

- visualiseerib ja kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;
- töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks;

- teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades rahvuslikke kujunduselemente sobivas kontekstis;
- leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse;
- mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide sh toiduainete töötlemisel
- saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös, töötades eesmärgi saavutamisel nimel;
- järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid (heaperemehelik töövahendite kasutus)
- rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitut;
- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult

Õppesisu

Töö eesmärgistamine - funktsionaalsus, protsess, tulemus. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Kompositsiooni seaduspärasused. Märgid, sümbolid ja ornamendid Eesti rahvakunstis. Visandi/kavandi vormistamine. Töö ajaline ning etapiline planeerimine üksi ja rühmas töötades. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine. Alustatu lõpuleviimine; eseme viimistlemine ja isikupärane kaunistamine. Tööprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjalide, töövahendite ja tehnoloogia valiku/sobivuse põhjendamine. Oma või rühma töö esitlemine suuliselt või kirjalikult. Esialgse idee ja lõpptulemuse võrdlemine, analüüs. Seoste ja erinevuste leidmine esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Õppeaine rakendumine igapäevaelus

Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Säästlik tarbimine. Parandustööd ja rõivaste hooldamine. Tekstiilide hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine). Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Kaaskodaniku/kaaslase/ligimesega arvestamine. Eesti kombed ja esemeline kultuur. Rahvakultuuri tähtsus.

Kodundus

Toiduharidus

Teema läbimisel õpilane:

- tunneb erinevaid tööks sobilikke toiduaineid ja nende omadusi;
- kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid toiduainete töötlemisel;
- planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;
- töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- kasutab toiduaineid säästlikult;
- rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;
- teab Eesti rahvustoite;
- rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;
- mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;

- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades ka digivahendeid;
- järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab oma töökoha ning töövahendid;
- teab toiduainete säilitamise nõudeid.

Õppesisu

Mis on toit. Toidugrupid. Toiduvalikud - toidupüramiid, taldrikureegel. Toidu saamine toorainest tooteni. Toiduenergia ja toitained. Toidu kirjeldamine ja maitsmine. Ohutus köögis, isiklik hügieen. Retsepti lugemine: lühendid ja mõõtühikud retseptis. Toiduainete mõõtmine ja kaalumine. Toiduainete valimine. Toiduainete säilitamine. Toidu ohutus sh toidu saastumine toiduvalmistamise käigus. Toiduainete töötlemisviisid lähtudes toorainest ja soovitatavast tulemusest. Töövahendite ohutu käsitlemine. Väikevahendite ohutu käsitlemine. Pliidi-ahju ohutu käsitlemine. Töötamine paaris või rühmas, ühistöö kavandamine.

Tarbijaharidus ja keskkond

Teema läbimisel õpilane:

- leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;
- kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;

Õppesisu

Puhastus- ja korrastustööd, kasutatavad vahendid ja töötamisviisid. Tingmärgid rõivastel. Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud toidutarbijana. Toidupakendil olev info ja märgistus. Prügi sorteerimine. Jäätmete vähendamine ja taaskasutus. Rõivaste, toidu ostmine/tarbimine majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast.

Käitumiskultuur

Teema läbimisel õpilane:

- leiab vajalikku infot teabeallikatest lähtudes autoriõigusest;
- töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid

Õppesisu

Harjumused üksikisikust lähtuvalt. Käitumine ja kombed. Laua katmine ja toidu serveerimine. Eesti toidukultuur ja traditsioonid. Kodukoha/Eesti erinevate toidutraditsioonide uurimine. Kodukoha/Eesti mitmekesiste toitade valmistamine.

6. KLASS

Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

Teema läbimisel õpilane:

- tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale nende omadusi;
- valib ja kasutab eesmärgipäraselt, materjale;
- kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- teab materjalide säilitamise nõudeid
- valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid ja töötlusviise
- kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;

Õppesisu

Kangakudumine. Kudumine. Digitaalsed vahendid: erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, fototöötlemise programmid. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (nt rõivaese, tarbeese vms)

Kavandamine, töötamine, eneseanalüüs ja hindamine

Teema läbimisel õpilane:

- planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;
- kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;
- teab ja kasutab kavandades rahvuslikke kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite;
- leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;
- töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;
- rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;
- mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;

Õppesisu

Töö eesmärgistamine - funktsionaalsus, protsess, tulemus. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Kompositsiooni seaduspärasused. Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Visandi/kavandi vormistamine. Töö ajaline ning etapiline planeerimine üksi ja rühmas töötades. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine. Alustatu lõpuleviimine; eseme viimistlemine ja isikupärane kaunistamine. Tööprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjalide, töövahendite ja tehnoloogia valiku/sobivuse põhjendamine. Oma või rühma töö esitlemine suuliselt või kirjalikult. Esialgse idee ja lõpptulemuse võrdlemine, analüüs. Seoste ja erinevuste leidmine esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Õppeaine rakendumine igapäevaelus

Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Säästlik tarbimine. Parandustööd ja rõivaste hooldamine. Tekstiilide hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine). Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Kaaskodaniku/kaaslaste/ligimesega arvestamine. Eesti kombed ja esemeline kultuur. Rahvakultuuri tähtsus.

Kodundus

Toiduharidus

Teema läbimisel õpilane:

- tunneb erinevaid tööks sobilikke toiduaineid ja nende omadusi;
- kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid toiduainete töötlemisel;
- planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;
- töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- kasutab toiduaineid säästlikult;
- rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;
- teab Eesti rahvustoite;
- rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;
- mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades ka digivahendeid;
- järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab oma töökoha ning töövahendid;
- teab toiduainete säilitamise nõudeid.

Õppesisu

Mis on toit. Toidugrupid. Toiduvalikud - toidupüramiid, taldrikureegel. Toidu saamine toorainest tooteni. Toiduenergia ja toitained. Toidu kirjeldamine ja maitsmine. Ohutus köögis, isiklik hügieen. Retsepti lugemine: lühendid ja mõõtühikud retseptis. Toiduainete mõõtmine ja kaalumine. Toiduainete valimine. Toiduainete säilitamine. Toidu ohutus sh toidu saastumine toiduvalmistamise käigus. Toiduainete töötlemisviisid lähtudes toorainest ja soovitatavast tulemusest. Töövahendite ohutu käsitlemine. Väikevahendite ohutu käsitlemine. Pliidi-ahju ohutu käsitlemine. Töötamine paaris või rühmas, ühistöö kavandamine.

Tarbijaharidus ja keskkond

Teema läbimisel õpilane:

- leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;
- kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;

Õppesisu

Puhastus- ja korrastustööd, kasutatavad vahendid ja töötamisviisid. Tingmärgid rõivastel. Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud toidutarbijana. Toidupakendil olev info ja

märgistus.Prügi sorteerimine. Jäätmete vähendamine ja taaskasutus. Rõivaste, toidu ostmine/tarbimine majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast.

Käitumiskultuur

Teema läbimisel õpilane:

- leiab vajalikku infot teabeallikatest lähtudes autoriõigusest;
- töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;
- esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid

Õppesisu

Harjumused üksikisikust lähtuvalt. Käitumine ja kombed. Laua katmine ja toidu serveerimine. Eesti toidukultuur ja traditsioonid. Kodukoha/Eesti erinevate toidutraditsioonide uurimine. Kodukoha/Eesti mitmekesiste toitude valmistamine.

III kooliaste

III kooliastmes keskenduvad õpilased enam oma ideede loomingulisele väljendamisega ning töö teadlikule korraldamisele tootearendustsükli arvestades. Õppe käigus otsivad ja esitavad õpilased uusi ideid, hindavad neid kriitiliselt, kavandavad ja valmistavad funktsionaalseid esemeid enda võimetest ja huvidest lähtuvalt. Õpilastes kujuneb oskus arutleda tarbekunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja tekstiilitööstuse tähtsuse üle ajaloos ning tänapäeval.

III kooliastmes täiendatakse kodunduse aineteadmisi ja praktilisi oskusi probleemilahenduse kaudu. Õpitakse analüüsima enda käitumist ja mõtestama tehtud otsuste mõju ning ollakse valmis astuma samme enda heaolu ja jätkusuutliku majandamise suunas. Õpiviisid võimaldavad arendada süsteemset mõtlemist ja planeerimisoskust.

7. KLASS

Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

Teema läbimisel õpilane:

- valib etteantud materjale eri töötlusviiside jaoks;
- valib ja kasutab materjalile;
- valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid;
- mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid.

Õppesisu

Tehislike ja sünteetiliste tekstiilmaterjalide liigid, saamine ja omadused. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega. Materjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala, töövahenditest ning esemest. Erinevad kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus kasutusala. Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks. Töövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms)

käsitsemine. Materjalide masintöötlemine: õmblus-, tikkimis-, viltimis-, äärestusmasina vms kasutusvõimalused ja käsitsemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate ohutu käsitsemine. Digitaalsed vahendid- erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, foto ja -video töötlemise programmid. Rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas. Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tulevikku vaatavad võimalused. Erinevate kaasaegsete ja uuenduslike materjalide töötlemine praktikas. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (*nt rõivaese, tarbeese vms*). Omandatud teadmiste ja oskuste rakendamine aineteüleses loomingulises või tehnilises multimateriaalses projektis.

Kavandamine, rahvakunst, eneseanalüüs ja hindamine

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;
- mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel

Õppesisu

Töö eesmärgistamine. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Proportsiooni põhimõtted rõivate kujundamisel. Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine ja tööjuhendi koostamine. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel. Märgid, sümbolid ja ornamendid Eesti rahvakunstis. Rõivas kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märk-süsteemid. Rahvarõivad. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooni allikana. Mitmekultuuriline keskkond. Kultuuridevahelised seosed: erinevused, sarnasused. Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine. Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul. Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Õppeaine rakendumine igapäevaelus

Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik säästlik tarbimine. Parandustööd. Tekstiilide hooldamine ja hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine). Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Etikett rõivastuses. Normid, tavad ja kombad ühiskonnas. Koostöine õppimine. Eesti ja teiste rahvaste kultuuritavad. Rahvakultuuri tähtsus. Kultuuridevahelised seosed, erinevused, sarnasused. Käsitöö kui hobi ja elukutse.

Kodundus

Toiduharidus

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- valib ja kombineerib toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;
- teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.

Õppesisu

Tervisliku toidu valikute olulisus, tasakaalustatud toitumine, päevane energiavajadus nooruki eas. Toidugruppide roll ja tähtsus toitudes. Tasakaalustatud menüü koostamine. Erinevad toitainete vajadused menüü koostamisel -süsivesikud, valgud, rasvad, vitamiinid, mineraalained ja vesi. Toitumise tähtsus kogukonna- ja heaolutunde kujundamisel. Toiduvalikud eritoitumise korral. Toiduallergia ja toidutalumatuse. Toitumishäired. Toiduhügieen toidu käitlemisel, valmistamisel ja säilitamisel. Toidu säilitamise tingimused ja nende jälgimise olulisus. Kuumtöötlemise viisid, valik lähtuvalt toorainest ja soovitatavast tulemusest. Erinevate köögiseadmete ja töövahendite ohutu ja funktsionaalne kasutamine. Retseptide võrdlused ja koguste arvutamine toidu valmistamisel. Oma retseptide koostamine. Toitude valmistamine, mis toetavad õpilaste heaolu ja tervist.

Tarbijaharidus ja keskkond

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;
- oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks
- teab jäätmete käitlemise ning keskkonnanahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.

Õppesisu

Uute tehnoloogiate kasutamine ja keskkonnasõbralik lähenemine puhastus ja korrastustöös. Rõivaste hooldus vastavalt tingmärkidele. Erinevates puhastustöös kasutatavate kemikaalide ja puhastuslahuste pH. Kodutööde mõtestamine ja jaotus soolise võrdõiguslikkuse aspektist. Toidu päritolu ja läbipaistvus. Toiduainete tootmise ja transportimise mõju keskkonnale ja inimese tervisele. Toidu ökoloogiline tsükel. Toidu raiskamise mõju keskkonnale. Toiduressursside väärindamine, ringmajandus. Prügi sorteerimine. Jäätmete vähendamise ja taaskasutus. Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud tarbijana. Üldine finantsiline teadlikkus- sissetulekud, kulutused, säästmine. Maksete tasumise viisid (sh laenu, deebet- ja krediitkaardid jne). Tarbijakaitseorganisatsioonid. Rõivaste, toidu ostmise/tarbimise majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast.

Käitumiskultuur

Teema läbimisel õpilane:

- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;
- tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;
- annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;
- leiab õpitut seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

Õppesisu

Käitumine ja riietus kodus, peolauas, kohvikus ning restoranis, vastuvõttudel. Laua katmine ja toidu serveerimine erinevatel sündmustel. Toidu olulisus erinevates kultuurides. Toiduga seotud kombed ja tavad. Eesti toidukultuuri uurimine ja kohaliku tooraine kasutamine mitmekesiste toitade valmistamisel. Erinevate rahvusköökide uurimine ja vastavate toitade valmistamine praktikas.

8. KLASS

Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

Teema läbimisel õpilane:

- valib etteantud materjale eri töötlusviiside jaoks;
- valib ja kasutab materjalile;
- valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid;
- mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid.

Õppesisu

Tehislike ja sünteetiliste tekstiilmaterjalide liigid, saamine ja omadused. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega. Materjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala, töövahenditest ning esemest. Erinevad kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusala. Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks. Töövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitlemine. Materjalide masintöötlamine: õmblus-, tikkimis-, viltimis-, äärestusmasina vms kasutusvõimalused ja käsitlemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate ohutu käsitlemine. Digitaalsed vahendid- erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, foto ja -video töötlemise programmid. Rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas. Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tuleviku vaatavad võimalused. Erinevate kaasaegsete ja uuenduslike materjalide töötlemine praktikas. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (*nt rõivaese, tarbeese vms*). Omandatud teadmiste ja oskuste rakendamine aineülese loomingu- või tehnilises multimateriaalses projektis.

Kavandamine, rahvakunst, eneseanalüüs ja hindamine

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;
- mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel

Õppesisu

Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud töö eesmärgistamine. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Proportsioonipõhimõtted rõivaste kujundamisel. Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine ja tööjuhendi koostamine. Eseme kaunistamine ja viimistlemine. Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel. Märkid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Rõivas kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märk-süsteemid. Rahvarõivad. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooni allikana. Mitmekultuuriline keskkond. Kultuuridevahelised seosed: erinevused, sarnasused. Õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine. Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul. Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Õppeaine rakendumine igapäevaelus

Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik säästlik tarbimine. Parandustööd. Tekstiilide hooldamine ja hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (*nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine*). Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Etikett rõivastuses. Normid, tavad ja kombad ühiskonnas. Koostööine õppimine. Eesti ja teiste rahvaste kultuuritavad. Rahvakultuuri tähtsus. Kultuuridevahelised seosed, erinevused, sarnasused. Käsitöö kui hobi ja elukutse.

Kodundus

Toiduharidus

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- valib ja kombineerib toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;
- teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.

Õppesisu

Tervisliku toidu valikute olulisus, tasakaalustatud toitumine, päevane energiavajadus nooruki eas. Toidugruppide roll ja tähtsus toitumises. Tasakaalustatud menüü koostamine. Erinevad toitainete vajadused menüü koostamisel -süsivesikud, valgud, rasvad, vitamiinid, mineraalained ja vesi Toitumise tähtsus kogukonna- ja heaolutunde kujundamisel. Toiduvalikud eritoitumise korral. Toiduallergia ja toidutalumatuse. Toitumishäired. Toiduhügieen toidu käitlemisel, valmistamisel ja säilitamisel. Toidu säilitamise tingimused ja nende jälgimise olulisus. Kuumtöötlemise viisid, valik lähtuvalt toorainest ja soovitatavast tulemusest. Erinevate köögiseadmete ja töövahendite ohutu ja funktsionaalne kasutamine. Retseptide võrdlused ja koguste arvutamine toidu valmistamisel. Oma retseptide koostamine. Toitude valmistamine, mis toetavad õpilaste heaolu ja tervist.

Tarbijaharidus ja keskkond

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;
- oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks
- teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.

Õppesisu

Uute tehnoloogiate kasutamine ja keskkonnasõbralik lähenemine puhastus ja korrastustöodes. Rõivaste hooldus vastavalt tingmärkidele. Erinevates puhastustöodes kasutatavate kemikaalide ja puhastuslahuste pH. Kodutööde mõtestamine ja jaotus soolise võrdõiguslikkuse aspektist Toidu päritolu ja läbipaistvus. Toiduainete tootmise ja transportimise mõju keskkonnale ja inimese tervisele. Toidu ökoloogiline tsükkel. Toidu raiskamise mõju keskkonnale. Toiduressursside väärindamine, ringmajandus. Prügi sorteerimine. Jäätmete vähendamise ja taaskasutus. Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud tarbijana. Üldine finantsiline teadlikkus- sissetulekud, kulutused, säästmine. Maksete tasumise viisid (sh laenu, deebet- ja krediitkaardid jne). Tarbijakaitseorganisatsioonid. Rõivaste, toidu ostmise/tarbimise majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast.

Käitumiskultuur

Teema läbimisel õpilane:

- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;
- tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;
- annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;
- leiab õpitut seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

Õppesisu

Käitumine ja riietus kodus, peolauas, kohvikus ning restoranis, vastuvõttudel. Laua katmine

ja toidu serveerimine erinevatel sündmustel Toidu olulisus erinevates kultuurides. Toiduga seotud kombed ja tavad . Eesti toidukultuuri uurimine ja kohaliku tooraine kasutamine mitmekesiste toitude valmistamisel. Erinevate rahvusköökide uurimine ja vastavate toitude valmistamine praktikas.

9. KLASS

Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid

Teema läbimisel õpilane:

- valib etteantud materjale eri töötlusviiside jaoks;
- valib ja kasutab materjalile;
- valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid;
- mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid.

Õppesisu

Tehislike ja sünteetiliste tekstiilmaterjalide liigid, saamine ja omadused. Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega. Materjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala, töövahenditest ning esemest. Erinevad kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusala. Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks. Töövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitlemine. Materjalide masintöötlamine: õmblus-, tikkimis-, viltimis-, äärestusmasina vms kasutusvõimalused ja käsitlemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine. Töövahendite ja masinate ohutu käsitlemine. Digitaalsed vahendid- erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, foto ja -video töötlemise programmid. Rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas. Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tuleviku vaatavad võimalused. Erinevate kaasaegsete ja uuenduslike materjalide töötlemine praktikas. Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (*nt rõivaese, tarbeese vms*). Omandatud teadmiste ja oskuste rakendamine aineteüleses loomingulises või tehnilises multimateriaalses projektis.

Kavandamine, rahvakunst, eneseanalüüs ja hindamine

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;
- mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel

Õppesisu

Töö eesmärgistamine. Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused. Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega. Proportsioonipõhimõtted rõivaste kujundamisel. Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine. Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine ja tööjuhendi koostamine. Eseme kaunistamine ja

viimistlemine. Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel. Märkid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Rõivas kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märk-süsteemid. Rahvarõivad. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsioon allikana. Mitmekultuuriline keskkond. Kultuuridevahelised seosed: erinevused, sarnasused. Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine. Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine. Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul. Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Õppeaine rakendumine igapäevaelus

Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik säästlik tarbimine. Parandustööd. Tekstiilide hooldamine ja hoiustamine. Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (*nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine*). Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia. Etikett rõivastuses. Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Koostööine õppimine. Eesti ja teiste rahvaste kultuuritavad. Rahvakultuuri tähtsus. Kultuuridevahelised seosed, erinevused, sarnasused. Käsitöö kui hobi ja elukutse.

Kodundus

Toiduharidus

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- valib ja kombineerib toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;
- teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.

Õppesisu

Tervisliku toidu valikute olulisus, tasakaalustatud toitumine, päevane energiavajadus nooruki eas. Toidugruppide roll ja tähtsus toitumises. Tasakaalustatud menüü koostamine. Erinevad toitainete vajadused menüü koostamisel -süsivesikud, valgud, rasvad, vitamiinid, mineraalained ja vesi. Toitumise tähtsus kogukonna- ja heaolutunde kujundamisel. Toiduvalikud eritoitumise korral. Toiduallergia ja toidutalumatuse. Toitumishäired. Toiduhügieen toidu käitlemisel, valmistamisel ja säilitamisel. Toidu säilitamise tingimused ja nende jälgimise olulisus. Kuumtöötlemise viisid, valik lähtuvalt toorainest ja soovitatavast tulemusest. Erinevate köögiseadmete ja töövahendite ohutu ja funktsionaalne kasutamine. Retseptide võrdlused ja koguste arvutamine toidu valmistamisel. Oma retseptide koostamine. Toitude valmistamine, mis toetavad õpilaste heaolu ja tervist.

Tarbijaharidus ja keskkond

Teema läbimisel õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;
- oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks
- teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.

Õppesisu

Uute tehnoloogiate kasutamine ja keskkonnasõbralik lähenemine puhastus ja korrastustöodes. Rõivaste hooldus vastavalt tingmärkidele. Erinevates puhastustöodes kasutatavate kemikaalide ja puhastuslahuste pH. Kodutööde mõtestamine ja jaotus soolise võrdõiguslikkuse aspektist Toidu päritolu ja läbipaistvus. Toiduainete tootmise ja transportimise mõju keskkonnale ja inimese tervisele. Toidu ökoloogiline tsükel. Toidu raiskamise mõju keskkonnale. Toiduressursside väärimine, ringmajandus. Prügi sorteerimine. Jäätmete vähendamise ja taaskasutus. Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud tarbijana. Üldine finantsiline teadlikkus- sissetulekud, kulutused, säästmine. Maksete tasumise viisid (sh laenu, deebet- ja krediitkaardid jne). Tarbijakaitseorganisatsioonid. Rõivaste, toidu ostmise/tarbimise majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast.

Käitumiskultuur

Teema läbimisel õpilane:

- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;
- tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;
- annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;
- leiab õpitut seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

Õppesisu

Käitumine ja riietus kodus, peolauas, kohvikus ning restoranis, vastuvõttudel. Laua katmine ja toidu serveerimine erinevatel sündmustel Toidu olulisus erinevates kultuurides. Toiduga seotud kombed ja tavad. Eesti toidukultuuri uurimine ja kohaliku tooraine kasutamine mitmekesiste toitade valmistamisel. Erinevate rahvusköökidest uurimine ja vastavate toitade valmistamine praktikas.

TEHNOLOOGIA

II kooliaste

II kooliastmes omandavad õpilased tehnoloogiaõpetuse baasoskused materjalide töötlemisel ja töövahendite käsitlemiseks, samuti tehnilisi mõisteid ja termineid. Õpilased tutvuvad erinevate materjalide omaduste ning kasutusvõimalustega. Õpetaja juhendamisel õpitakse valida asjakohaste tööviiside, töövahendite, masinate ja seadmete vahel ning nendega töötama. Seejuures arvestatakse õpilaste erinevaid võimeid ja huve ning toetatakse nende omaalgatust ja õpimotivatsiooni.

4. KLASS

Teemaplokk: Materjalid ja nende töötlemine.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Tunneb mõningaid disainiprotsessis kasutatavaid materjale, oskab välja tuua nende erinevusi.
- Kombineerib mõningaid detaile ja ühendab neid sobivate liidetega.
- Saab aru säästliku majandamise põhimõtetest ja mõjust keskkonnale.
- Tunneb mõningaid töövahendeid, käsi- ja elektrilisi tööriistu ning oskab neid korrektselt ja ohutult kasutada.
- Teab ja järgib ohutuid töövõtteid ning õppetöökoja sisekorda, käitub turvaliselt nii enda kui ka teiste suhtes. Vajadusel kasutab isikukaitsevahendeid.

Õppesisu

Materjalide ja detailide kombineerimine ja liited. Materjalide ja detailide säästlik kasutus. Töövahendid, käsi- ja elektrilised tööriistad ning tööpingid, akutrell ja puurpink. Ohutus ja turvalisus. Õppeklassi kasutamise eeskirjad ja tööohutuse nõuded, isikukaitsevahendid.

Teemaplokk: Disainimõtlemise protsess.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Mõistab disainimõtlemise protsessimudeli vajalikkust ideest tooteni loomisprotsessis. Selgitab, kes on disainerid.
- Kasutab disainimõtlemise protsessimudeli elemente praktilistes ülesannetes üksi või koos kaaslastega.
- Märkab ja nimetab probleeme.
- Teab, kuidas ajurünnaku käigus ideid genereeritakse.
- Leiab vajalikku infot ja väljendab oma ideid eskiisina paberil.
- Arutleb erinevate lahenduste osas.
- Mõistab ja selgitab prototüübi või näidise valmistamise vajadust.
- Valmistab toote ja kasutab lihtsamaid kaunistustehnikaid.
- Esitleb toodet. Annab tegevusele ja tootele hinnangu.

- Läheneb ülesannete täitmisele loovalt, kasutades eelnevaid teadmisi ja praktilisi oskusi.
- Lahendab ülesandeid omanäoliselt, kasutades selleks loovaid lähenemisi ja leiutamist.
- Oskab mõningal määral lõimida tehnoloogiat ja inseneeriat teiste õppeainete ja eluvaldkondadega.

Õppesisu

Ea- ja ajakohase disainmõtlemise protsessi- mudeli rakendamine ideest tooteks. Disainerid. Disainmõtlemise protsessimudeli elemendid. Probleemi(-de) sõnastamine. Ideede ajurünnakud. Ideede visandamine/ visualiseerimine. Eskiis paberil. Lahenduste arutelu. Näidise või prototüübi konstrueerimine ja valmistamine. Toote valmistamine ja kaunistamine. Toote esitlus. Õppija arengut toetav eakohane refleksioon ja enesehinnang. Nutikuse arendamine läbi probleemülesannete lahendamise. Loovus, leiutamine ja innovatsioon. Lõiming erinevate õppeainetega ja eluvaldkondadega.

Teemaplokk: Tehnoloogia igapäevaelus.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Mõistab tehnoloogia ja inseneeria olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus. Teeb vahet tehis- ja looduskeskkonnal.
- Kirjeldab, millega tegelevad insenerid.
- Mõistab tehnoloogia ja inseneeria tähtsust ühiskonna arenguloos ning kuidas tehnoloogia ja inseneeria areng on ühiskonda muutnud. Väärtustab kultuurilist identiteeti. Oskab kasutada mõningaid etnograafilisi elemente oma toodetes. Kasutab ressursse säästlikult.
- Oskab kirjeldada tehnoloogiaga kaasnevaid positiivseid ja negatiivseid mõjusid.
- Saab aru õppimise vajalikkusest.

Õppesisu

Tehnoloogia ja tehnoloogiline kirjaoskus. Tehis- ja looduskeskkond. Insenerid ja inseneeria. Tehnoloogia ühiskonna ajaloos, etnograafia. Kultuuriline identiteet. Tehnoloogia võimaluste ning ohtude analüüsimine. Õppimis-ja elukeskkond ning õpilase karjääri kujundamine.

Praktilised tooted: liikuvatest detailidest „Võimleja“, dünaamiline „Ronija“ jne.

5. KLASS

Teemaplokk: Materjalid ja nende töötlemine.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Tunneb ja võrdleb peamisi disainiprotsessis kasutatavaid materjale, oskab välja tuua nende erinevusi.
- Selgitab mõningate materjalide omadusi ja kasutusalasid. Võrdleb ja valib sobivaid materjale.

- Kombineerib mõningaid detaile ja ühendab neid sobivate liidetega.
- Saab aru säästliku majandamise põhimõtetest ja mõjust keskkonnale ning järgib neid põhimõtteid õppetöös. Mõistab jäätmete tekke põhjusi ja tagajärgi.
- Mõistab erinevate pindade viimistlemise vajadusi ja rakendab neid teadmisi ja oskusi õppetöös.
- Tunneb põhilisi töövahendeid, käsi- ja elektrilisi tööriistu ning kasutab neid korrektselt ja ohutult.
- Teab ja oskab kasutada ohutult erinevaid töövõtteid. Arvestab praktilistel töödel kvaliteedi, esteetika ja tööetikaga.
- Teab ja järgib ohutuid töövõteteid ning õppetöökoja sisekorda, käitub turvaliselt nii enda kui ka teiste suhtes. Vajadusel kasutab isikukaitsevahendeid.

Õppesisu

Erinevad materjalid (näiteks puit, metall, plastid jne). Looduslikud ja sünteetilised materjalid. Mono- ja komposiitmaterjalid (vineer). Materjalide ja komponentide omadused, nende võrdlemine, valimine ja kasutusala. Materjalide ja detailide kombineerimine ja liited. Materjalide ja detailide (toodete) säästlik-, korduv- ja taaskasutus, jäätmed. Toodete viimistlemine ja pinnakatted, valgeviimistlus. Töövahendid, käsi- ja elektrilised tööriistad ning tööpingid, akutrell ja puurpink. Elektroonikakomponendid. Arvjuhitavad tööpingid, nt lasertööpink. Töövõtteid ja töötlemise viisid ning ergonoomia. Kvaliteet, esteetika ja tööetika. Ohutus ja turvalisus. Õppeklassi kasutamise eeskirjad ja tööohutuse nõuded, isikukaitsevahendid.

Teemaplokk: Disainmõtlemise protsess.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Mõistab disainiprotsessi vajalikkust loomisprotsessis ideest tooteni. Selgitab, kes on disainerid ja mida tähendab laiemalt disain. Õpilased töötavad koos ülesannete ja projektidega, õppides juhtima ja jaotama ülesandeid meeskonnas.
- Kasutab disainmõtlemise protsessimudeli elemente praktilistes ülesannetes. Lahendab disainiprotsessis praktilisi ülesandeid ja loob kvaliteetseid tooteid lähtudes kultuursest tööetikast. Meeskonnatöös arvestab kaaslastega ning teeb koostööd teiste õpilastega, toetatakse kaasõpilasi õppeprotsessis.
- Märkab ja sõnastab probleeme analüüsides kasutajate vajadusi ja ootusi.
- Teab, kuidas ajurünnaku käigus ideid genereeritakse. Leiab vajalikku infot ja väljendab oma ideid paberil.
- Võrdleb ja valib erinevaid lahendusi.
- Teab joonestamise algteadmisi ja oskab joonestada lihtsa kolmvaates joonise ja kanda sellele mõõtmeid.
- Vajadusel koostab näidise või prototüübi, mõistab ja selgitab prototüübi valmistamise vajadust.
- Katsetab ja testib prototüüpi, märkab tekkinud vigu ja probleeme, vajadusel täiustab prototüüpi.
- Paneb kirja disainmõtlemise protsessi koos toote valmistamise etappidega, räägib tehtust.
- Valmistab toote, kasutab lihtsamaid kaunistustehnikaid. Tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd. Õpib kujundamisel kasutama rahvuslikke motiive, sümboleid, ornamente jms.

- Esitleb toodet. Annab tegevusele ja tootele hinnangu.
- Läheneb ülesannete täitmisele loovalt, kasutades eelnevaid teadmisi ja praktilisi oskusi. Mõtleb kriitiliselt tehtu üle.
- Lahendab loovalt ja innovaatiliselt ülesandeid, kasutades uudseid lähenemisviise.
- Oskab lõimida tehnoloogiat ja inseneeriat teiste õppeainete ja eluvaldkondadega.

Õppesisu

Ea-ja ajakohase disainiprotsessi rakendamine ideest tooteks. Disainerid ja disain. Meeskonnatöö ja projektijuhtimine. Disainimõtlemise protsessimudeli elemendid. Probleemi(-de) sõnastamine. Ideede ajurünnakud. Loom- ja uurimistöö. Ideede visandamine/visualiseerimine. Eskiis paberil. Lahenduste võrdlemine ja valimine. Joonise valmistamine. Kolmvaade. Algteadmised joonisest. Joonise mõõtmestamine. Näidise või prototüübi konstrueerimine ja valmistamine. Prototüübi katsetamine, testimine ja täiustamine. Disaini protsessi dokumenteerimine (õpimapp, plakat, esitlus) ja sellest rääkimine. Toote valmistamine ja kaunistamine (rahvuslikud motiivid ja sümbolid, ornamentika, logod). Eesti rahvuslik käsitöö. Toote esitlus. Õppija arengut toetav eakohane refleksioon ja enesehinnang. Nutikuse arendamine läbi probleemülesannete lahendamise. Loovus, leiutamine ja innovatsioon. Lõiming erinevate õppeainetega ja eluvaldkondadega.

Teemaplokk: Tehnoloogia igapäevaelus.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Mõistab tehnoloogia ja inseneeria olemust ja tähtsust ühiskonna arenguloos. Väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus. Teeb vahet tehis- ja looduskeskkonnal.
- Kirjeldab, millega tegelevad insenerid. Katsetab uusi ideid inseneerias.
- Mõistab tehnoloogia ja inseneeria tähtsust ühiskonna arenguloos ning kuidas tehnoloogia ja inseneeria areng on ühiskonda muutnud. Väärtustab kultuurilist identiteeti. Oskab kasutada etnograafilisi elemente oma toodetes. Kasutab ressursse säästlikult.
- Mõistab tehnoloogia ja inseneeria rolli ühiskonnas ja erinevates valdkondades.
- Mõistab transpordi ja logistika vajalikkust ja tähtsust ning analüüsib vastavaid keskkonnasäästlikke lahendusi. Kirjeldab ja võrdleb erinevaid transpordiliike ja vahendeid. Teab ratta arengulugu.
- Iseloomustab struktuuride, konstruktsioonide ja ehitustehnoloogia olemust.
- Mõistab ja selgitab lihtsamaid masinaid ja nende tööpõhimõtteid. Kirjeldab rihtm- ja hammasülekande (kumm- ja kettülekanne) toimimise põhimõtteid ning oskab neid rakendada lihtsamate lihtmehhanismide konstrueerimisel.
- Toob näiteid seadmete, süsteemide, protsesside ja ressursside kohta. Kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi. Õpilased õpivad kohalike materjalide ja ressursside kasutamise eeliseid.
- Oskab kirjeldada tehnoloogiaga kaasnevaid positiivseid ja negatiivseid mõjusid.
- Saab aru õppimise vajalikkusest ja seostab ning rakendab tehnoloogiat ja inseneeriat teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega.

Õppesisu

Tehnoloogia ja tehnoloogiline kirjaoskus. Tehis- ja looduskeskkond. Insenerid ja inseneeria. Tehnoloogia ühiskonna ajaloos, etnograafia. Kultuuriline identiteet. Tehnoloogia ja inseneeria erinevad kasutusvaldkonnad. Transport ja logistika, sh keskkonnasäästlikkus, ratas; struktuurid, konstruktsioonid ja ehitustehnoloogia. Masinad ja mehhanismid. Rihm- ja hammasülekanne. Kumm- ja kettülekanne. Kaasaegsed seadmed, süsteemid protsessid ja ressursid. Tehnoloogia võimaluste ning ohtude analüüsimine. Kestlik areng ja jätkusuutlikkus. Praktilised tooted: mikromootoriga „Põrnikas“, kummimootoriga sõiduk, traadist püsivusmäng, lauakell jne.

6. KLASS

Teemaplokk: Materjalid ja nende töötlemine.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Teab, tunneb ja võrdleb peamisi disainiprotsessis kasutatavaid materjale, oskab välja tuua nende erinevusi.
- Selgitab erinevate materjalide olulisemaid omadusi ja kasutusalasid. Võrdleb ja valib sobivaid materjale.
- Kombineerib mõningaid detaile ja ühendab neid sobivate liidetega.
- Saab aru säästliku majandamise põhimõtetest ja mõjust keskkonnale. Mõistab jäätmete tekke põhjusi ja tagajärgi ning teab võimalusi nende vähendamiseks ning järgib neid põhimõtteid õppetöös.
- Mõistab erinevate pindade viimistlemise vajadusi ning rakendab neid teadmisi õppetöös, et tagada nii esteetiline välimus kui ka pindade kaitse ja vastupidavus.
- Tunneb põhilisi töövahendeid, käsi- ja elektrilisi tööriistu ning kasutab neid korrektselt ja ohutult.
- Teab ja nimetab mõningaid elektroonika komponente. Joodab ohutult elektroonika komponente.
- Teeb vahet erinevatel arvjuhtimisega tööpinkidel.
- Teab ja kasutab ohutult erinevaid töövõtteid. Kirjeldab ja kasutab ergonoomilisi tööriistu ja töövõtteid. Arvestab praktilistel töödel kvaliteedi, esteetika ja tööetika.
- Teab ja järgib ohutuid töövõtteid ning õppetöökoja sisekorda, käitub turvaliselt nii enda kui ka teiste suhtes. Vajadusel kasutab isikukaitsevahendeid.

Õppesisu

Erinevad materjalid (näiteks puit, metall, plastid jne). Looduslikud ja sünteetilised materjalid. Mono- ja komposiitmaterjalid (vineer). Materjalide ja komponentide omadused (sh päritolu, elukaar), nende võrdlemine, valimine ja kasutusala. Materjalide ja detailide kombineerimine ja liited. Materjalide ja detailide (toodete) säästlik-, korduv- ja taaskasutus, jäätmed. Toodete viimistlemine ja pinnakatted, valgeviimistlus. Töövahendid, käsi- ja elektrilised tööriistad ning tööpingid, akutrell ja puurpink. Elektroonikakomponendid. Arvjuhitavad tööpingid, näiteks laserlõikur. Töövõtted ja töötlemise viisid ning ergonoomia. Kvaliteet, esteetika ja tööetika. Ohutus ja turvalisus. Õppeklassi kasutamise eeskirjad ja tööohutuse nõuded, isikukaitsevahendid.

Teemaplokk: Disainimõtlemise protsess.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Mõistab disainmõtlemise protsessimudeli vajalikkust loomisprotsessis ideest tooteni. Oskab selgitada disainmõtlemise protsessimudeli erinevaid elemente ja nende tähtsust tootearenduses. Õpilased töötavad koos ülesannete ja projektidega, õppides juhtima ja jaotama ülesandeid meeskonnas.
- Kasutab disainmõtlemise protsessimudeli elemente praktilistes ülesannetes. Lahendab disainiprotsessis praktilisi ülesandeid ja loob kvaliteetseid tooteid lähtudes kultuursest tööetikast. Meeskonnatöös arvestab kaaslastega ning teeb koostööd teiste õpilastega, toetatakse kaasõpilasi õppeprotsessis.
- Märkab ja oskab sõnastada probleeme analüüsides kasutajate vajadusi ja ootusi.
- Teab, kuidas ajurünnaku käigus ideid genereeritakse, kasutab mõningaid ideede genereerimise meetodeid.
- Leiab vajalikku infot ja väljendab oma ideid nii paberil kui ka digitaalses vormis.
- Oskab võrrelda ja valida (analüüsida) erinevaid lahendusi, arvestades nende funktsionaalsust, esteetikat, teostatavust ja mõju keskkonnale.
- Teab joonestamise algteadmisi ja joonestab kolmvaates lihtsa joonise ja kannab sellele mõõtmeid.
- Vajadusel koostab näidise või prototüübi, mõistab ja selgitab prototüübi valmistamise vajadust.
- Katsetab ja testib prototüüpi, märkab tekkinud vigu ja probleeme, täiustab prototüüpi.
- Paneb kirja disainmõtlemise protsessimudeli elemendid koos toote valmistamise etappidega, räägib tehtust.
- Valmistab toote, omandab teadmisi esteetikast ja kasutab lihtsamaid kaunistustehnikaid. Õpib kujundamisel kasutama rahvuslikke motive, sümboleid, ornamente jms.
- Esitleb toodet. Annab tegevusele ja tootele hinnangu ja analüüsib tehtut.
- Läheneb ülesannete täitmisele loovalt, kasutades eelnevaid teadmisi ja praktilisi oskusi. Mõtleb ja analüüsib kriitiliselt tehtut.
- Lahendab loovalt ja innovaatiliselt ülesandeid, kasutades uudseid lähenemisviise.
- Lõimib tehnoloogiat ja inseneeriat teiste õppeainete ja eluvaldkondadega.

Õppesisu

Ea- ja ajakohase disainiprotsessi rakendamine ideest tooteks. Disainmõtlemise protsessimudel. Meeskonnatöö ja projektijuhtimine. Disainmõtlemise protsessimudeli elemendid. Probleemi(-de) sõnastamine. Ideede ajurünnakud. Loome- ja uurimistöö, info leidmine, ideede visandamine/visualiseerimine, eskiis paberil või digitaalselt. Lahenduste võrdlemine ja valimine (analüüsimine). Joonise valmistamine. Kolmvaade. Algteadmised joonisest. Joonise mõõtmestamine. Näidise või prototüübi konstrueerimine ja valmistamine. Prototüüpi katsetamine, testimine ja täiustamine. Disainiprotsessi dokumenteerimine (õpimapp, plakat, esitus) ja sellest rääkimine. Toote valmistamine ja kaunistamine (rahvuslikud motiivid ja sümboolid, ornamentika, logod) ja esteetika. Eesti rahvuslik käsitöö. Toote esitus. Õppija arengut toetav eakohane refleksioon ja enesehinnang (eneseanalüüs ja enesejuhtimine). Nutikuse arendamine läbi probleemülesannete lahendamise. Loovus, leiutamine ja innovatsioon. Lõiming erinevate õppeainetega ja eluvaldkondadega.

Teemaplokk: Tehnoloogia igapäevaelus.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Mõistab tehnoloogia ja inseneeria olemust ja tähtsust ühiskonna arenguloos ning kuidas tehnoloogia ja inseneeria areng on ühiskonda muutnud. Väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus ja töömaailmas. Kirjeldab tööstusriikide ja arengumaade erinevusi. Teeb vahet tehis- ja looduskeskkonnal. Selgitab, mis on CO₂ ja millist mõju see keskkonnale tekitab. Kasutab ressursse säästlikult.
- Kirjeldab, millega tegelevad insenerid. Katsetab uusi ideid inseneerias.
- Väärtustab kultuurilist identiteeti. Oskab kasutada etnograafilisi elemente oma toodetes.
- Mõistab tehnoloogia ja inseneeria rolli ühiskonnas ja erinevates valdkondades.
- Kirjeldab energiaallikaid, sh tuule-, päikese-, hüdro-, soojusenergiajaam.
- Mõistab ja selgitab lihtsamaid masinaid ja nende tööpõhimõtteid. Kirjeldab rihtm- ja hammasülekanne (kumm- ja kettülekanne) toimimise põhimõtteid ning oskab neid rakendada lihtsamate lihtmehhanismide konstrueerimisel.
- Toob näiteid seadmete, süsteemide, protsesside ja ressursside kohta. Kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloos kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi. Õpilased õpivad kohalike materjalide ja ressursside kasutamise eeliseid.
- Oskab kirjeldada tehnoloogiaga kaasnevaid positiivseid ja negatiivseid mõjusid.
- Saab aru õppimise vajalikkusest ja seostab ning rakendab tehnoloogiat ja inseneeriat teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega.

Õppesisu

Tehnoloogia ja tehnoloogiline kirjaoskus. Tehis- ja looduskeskkond. CO₂ jalajälje vähendamine. Ressursid. Insenerid ja inseneeria. Tehnoloogia ühiskonna ajaloos, etnograafia. Kultuuriline identiteet. Tehnoloogia ja inseneeria erinevad kasutusvaldkonnad. Energeetika, sh rohetehnoloogia. Masinad ja mehhanismid. Kumm- ja rihtmülekanne. Hammas- ja kettülekanne. Kaasaegsed seadmed, süsteemid protsessid ja ressursid. Tehnoloogia võimaluste ning ohtude analüüsimine. Kestlik areng ja jätkusuutlikkus. Õppimis-ja elukeskkond ning õpilase karjääri kujundamine.

Praktilised tooted: elektrooniline mäng, betoonist küünlaalus, puidust labürint, vahtplastist „Hüdrokopter“, laserlõikuriga lõigatud meene jne.

III kooliaste

III kooliastmes süvendavad õpilased oma oskusi, pakkudes uusi ideid probleemsituatsioonide lahendamiseks. Tehnilisi ideid planeerima, teostama ja esitlema õpitakse nii traditsioonilist kui ka nüüdisaegset tehnoloogiat kasutades. Õpilasel kujuneb oskus ja huvi vaadelda ning uurida mehhaanilist ja elektroonilist töö- või elukeskkonda ning rakendada teadmisi oma loomingus. Oskuste süvenemine loob eeldused selleks, et õpilased oleksid suutelised mõistma erinevate tehniliste süsteemide toimimise põhimõtteid ja toime tulema praktiliste probleemidega, mis võivad tekkida süsteemide rakendamisel. Õpiviisid toetavad õpilaste heaolu ja eluks vajalikke oskuste kujunemist ning karjäärivalikuid ja tööelu puudutavaid valikuid.

7. KLASS

Teemaplokk: Materjalid ja nende töötlemine.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Tuvastab, valib ja kasutab disainiprotsessis kasutatavaid materjale.
- Võrdleb, valib ja analüüsib materjalide omadusi ning teab materjalide ja komponentide kasutusalasid.
- Kasutab säästlikult ja korduvalt erinevaid materjale. Mõistab jäätmete tekke põhjusi ja tagajärgi ning teab võimalusi nende vähendamiseks. Õpilased õpivad ringmajanduse põhimõtteid ja nende rakendamist projektides, et luua tooteid, mis on kergesti parandatavad, korduvkasutatavad ja taaskasutatavad.
- Teeb valikuid töövahendi kasutamiseks.
- Modelleerib, joonistab ja valmistab arvjuhtimisega tööpinkidega detaile või tooteid.
- Teab ja kasutab ohutult erinevaid töövõtteid. Mõistab ergonoomia kasutamise vajalikkust. Oskab valida optimaalset töölusviisi.
- Järgib ohutuid töövõtteid ja õppetöökoja sisekorda. Väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid töövõtteid, vajadusel kasutab isikukaitsevahendid.

Õppesisu

Looduslikud ja sünteetilised materjalid. Materjalide ja komponentide omadused (sh päritolu, elukaar), nende võrdlemine, valimine ja kasutusala. Materjalide ja detailide (toodete) säästlik-, korduv- ja taaskasutus, jäätmed. Ringmajanduse põhimõtted. Elektroonikakomponendid. Arvjuhitavad tööpingid. Töövõtted ja töötlemise viisid (optimaalse töölusviisi valimine) ning ergonoomia. Kvaliteet ja tööetika. Ohutus ja turvalisus. Õppeklassi kasutamise eeskirjad ja tööohutuse nõuded, isikukaitsevahendid.

Teemaplokk: Disainimõtlemise protsess.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Omab ülevaadet fotograafia sünni- ja arenguloost.
- Teab fotograafia põhimõtteid (ava, säri, katik, objektiiv jm).
- Peab pildistamisel silmas kolmandikureeglit, ning erinevaid pildi küljesuhteid.
- Teab hea kompositsiooni peamisi põhimõtteid ja kasutab neid pildistamisel.
- Leiab pildistamisel erinevaid huvitavaid vaatenurki.
- Pildistab erinevates valgusoludes nii, et fotol ei ole informatsioonita (tugevalt üle- või alasäritatud alasid).
- Kasutab pildistamisel teadmisi värvidest – soe-külm, toon-toonis, vastandvärvid.
- On oma tegevuses eetiline.
- Esitleb oma loomingut, selgitab tehtud otsuseid ja valikuid.
- Reflekteerib oma loometööd ja ennast õppeprotsessis.
- Tagasisidestab konstruktiivselt kaasõpilaste töid.
- Omab ülevaadet 3D modelleerimisest ja saab aru selle põhimõtetest.
- Oskab luua 3D detaile, ning nendest koostu konstrueerida.
- Suudab genereerida 3D mudelitest 2D jooniseid.
- Oskab joonestada detaili ja lisada sellele mõõtmed.
- Oskab kasutada otstarbekalt 3D modelleerimise võimalusi.

- Leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.

Õppesisu

Ea- ja ajakohase disainprotsessi rakendamine ideest tooteks. Disain. Disainiprotsessi elemendid. Ideede genereerimine. Loomes- ja uurimistöö. Ideede visandamine/visualiseerimine. Toote esitus. Õppija arengut toetav refleksioon ja enesehinnang (eneseanalüüs ja enesejuhtimine). Kriitiline mõtlemine ja analüüsimine. Lõiming erinevate õppeainetega ja eluvaldkondadega. Lühiväljaande fotograafia ajaloo. Fotograafia põhimõisted. Fotokaamerad. Kadreerimine. Kompositsioon fotograafias. Perspektiiv fotograafias. Valgus fotograafias. Värv fotograafias. Erinevad žanrid fotograafias (loodusfotograafia, portreefotograafia, moefotograafia, arhitektuurfotograafia, stuudiofotograafia, dokumentalistika, tänavafotograafia jm). Loo jutustamine piltides. Eetika fotograafias. 3D modelleerimine. 3D-modelleerimine kui võimalus. 3D valdkonna tutvustus (töörežiimid, põhioperatsioonid, modelleerimine, tekstuurimine). Koostude loomine. Tehnilised joonised. Stseeni ehitamine ja renderdamine.

Teemaplokk: Tehnoloogia igapäevaelus.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Tehnoloogia ja tehnoloogiline kirjaoskus.
- Insenerid ja inseneeria.
- Kultuuriline identiteet.
- Tehnoloogia ja inseneeria erinevad kasutusvaldkonnad.
- Tehnoloogia võimaluste ning ohtude analüüsimine.
- Õppimis-ja elukeskkond ning õpilase karjääri kujundamine, ettevõtlikkus.

Õppesisu

Tehnoloogia ja tehnoloogiline kirjaoskus. Kliimamuutused ja keskkonnamõjud. CO₂ jalajälje vähendamine. Insenerid ja inseneeria. Tehnoloogia ja inseneeria erinevad kasutusvaldkonnad. Kaasaegsed seadmed, süsteemid, protsessid ja ressursid. Tehnoloogia võimaluste ning ohtude analüüsimine. Õppimis-ja elukeskkond ning õpilase karjääri kujundamine, ettevõtlikkus.

8. KLASS

Teemaplokk: Materjalid ja nende töötlemine.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Tuvastab, valib ja kasutab disainiprotsessis kasutatavaid materjale. Teab plastide kasutusvaldkondi.
- Võrdleb, valib ja analüüsib materjalide omadusi ning teab materjalide ja komponentide kasutusalasid.
- Kombineerib materjale ja detaile ning valmistab nendest tooteid.
- Kasutab säästlikult ja korduvalt erinevaid materjale. Mõistab jäätmete tekke põhjusi ja tagajärgi ning teab võimalusi nende vähendamiseks ning rakendab neid teadmisi, et luua uusi materjale või tooteid. Õpilased õpivad ringmajanduse põhimõtteid ja nende

rakendamist projektides, et luua tooteid, mis on kergesti parandatavad, korduvkasutatavad ja taaskasutatavad.

- Valib ja kasutab viimistlusmaterjale ning pinnakatteid.
- Teeb tarku valikuid töövahendi kasutamiseks, valmistab ja kasutab väiksemaid/lihtsamaid abivahendeid ja rakiseid.
- Teab mõningaid elektroonika komponente ja nende tööpõhimõtet ning tingimärke.
- Teab ja kasutab ohutult erinevaid töövõtteid. Mõistab ergonoomia kasutamise vajalikkust.
- Järgib ohutuid töövõtteid ja õppetöökoja sisekorda. Väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid töövõtteid, vajadusel kasutab isikukaitsevahendeid.

Õppesisu

Erinevad materjalid (näiteks puit, metall, plastid jne). Looduslikud ja sünteetilised materjalid. Mono- ja komposiitmaterjalid (vineer). Plastid. Biolagunevad materjalid. Materjalide ja komponentide omadused (sh päritolu, elukaar), nende võrdlemine, valimine ja kasutusala. Materjalide ja detailide kombineerimine ning liited ja tooted. Materjalide ja detailide (toodete) säästlik-, korduv- ja taaskasutus, jäätmed. Ringmajanduse põhimõtted. Toodete viimistlemine ja pinnakatted, nt valgeviimistlus ja katteviimistlus. Töövahendid, käsi- ja elektrilised tööriistad ning tööpingid, nt akutrell ja puurpink. Abivahendid ja rakised. Töövõtted ja töötlemise viisid ning ergonoomia. Kvaliteet ja tööetika. Ohutus ja turvalisus. Õppeklassi kasutamise eeskirjad ja tööohutuse nõuded, isikukaitsevahendid.

Teemaplokk: Disainmõtlemise protsess.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Rakendab toote loomisel disainmõtlemise protsessimudelit ja disainib lihtsaid tooteid. Mõistab disaini olulisust ühiskonna- ja igapäevaelus. Õpilased töötavad koos ülesannete ja projektidega, arendavad projektijuhtimise oskusi, sealhulgas ajaplaneerimist ja ressursside haldamist.
- Lahendab disainiprotsessis praktilisi ülesandeid ja loob kvaliteetseid tooteid lähtudes kultuursest tööetikast. Mõistab ja arvestab kaaslastega ning teeb koostööd teiste õpilastega. Lahendab olukordi, mis võivad meeskonnatöös esile tulla. Disainmõtlemise protsessimudeli elemendid.
- Märkab ja oskab sõnastada probleeme analüüsides kasutajate vajadusi ja ootusi ning pakub neile omanäolisi lahendusi.
- Lahendab koostöö keskkonnas esilekerkivaid olukordi.
- Leiab vajalikku infot erinevatest allikatest ja väljendab oma ideid nii paberil kui ka digitaalses vormis.
- Mõtleb, võrdleb ja analüüsib erinevaid lahendusi, arvestab nende funktsionaalsust, esteetikat, teostatavust ja mõju keskkonnale.
- Joonestab tehnilist joonist ja kannab sellele mõõtmeid.
- Vajadusel koostab näidise või prototüübi, läheneb loovalt prototüübi teostamisele ja materjalide kasutusele selle valmistamiseks.
- Katsetab ja testib prototüüpi, märkab tekkinud vigu ja probleeme ning täiustab prototüüpi.
- Visualiseerib/dokumenteeri disainmõtlemise protsessimudeli elemente koos toote valmistamise etappidega, kasutab korrektset terminoloogiat, esitleb tehtut.

- Valmistab toote, omandab teadmisi esteetikast ja kasutab lihtsamaid kaunistustehnikaid. Õpib kujundamisel kasutama rahvuslikke motiive, sümboleid ja ornamente jms. Tunneb peamisi Eesti käsitöötavasid.
- Esitleb toodet. Annab tagasisidet tehtud tööle ja kogu protsessile. Mõistab, kuidas iga disainiprotsessi etapp järgmist/järgmisi mõjutab. Toob välja õppekohad, mida järgmisel korral teisiti teha.
- Mõistab probleemülesannete lahendamise olulisust, lahendab probleemülesandeid ja analüüsib kriitiliselt saadud lahendusi. Kasutab loovuse arendamiseks nutikaid lahendusi.
- Loob iseseisvalt või koos kaaslastega innovaatilisi lahendusi. Mõistab innovatsiooni vajalikkust ja leiutiste osatähtsust tehnoloogia ja inseneeria arengus, teab olulisi leiutisi.
- Mõistab tehnoloogia ja inseneeria mõju erinevatele eluvaldkondadele ja ühiskonnale tervikuna. Oskab tuua elulisi näiteid erinevate seoste kohta.

Õppesisu

Ea- ja ajakohase disainiprotsessi rakendamine ideest tooteks. Disain. Meeskonnatöö ja projektijuhtimine. Disainiprotsessi elemendid. Probleemi(-de) sõnastamine. Ideede ajurünnakud. Loome- ja uurimistöö, ideede visandamine/visualiseerimine, eskiis paberil või digitaalselt. Lahenduste analüüsimine ja arutelu. Joonise valmistamine. Tehniline joonis, selle vormistamine paberil või digitaalselt. Joonise mõõtmistamine. Vajadusel näidise või prototüübi konstrueerimine ja valmistamine. Prototüübi katsetamine, testimine ja täiustamine. Protsessi dokumenteerimine, õpimapp, plakat, esitus. Toote valmistamine ja kaunistamine (rahvuslikud motiivid, sümboolid, ornamentika, logod) ja esteetika. Eesti rahvuslik käsitöö. Toote esitus. Õppija arengut toetav refleksioon ja enesehinnang (eneseanalüüs ja enesejuhtimine). Nutikuse arendamine läbi probleemülesannete lahendamise. Kriitiline mõtlemine ja analüüsimine. Loovus, leiutamine ja innovatsioon. Lõiming erinevate õppeainetega ja eluvaldkondadega.

Teemaplokk: Tehnoloogia igapäevaelus.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Mõistab tehnoloogia olemust ja tähtsust ühiskonna arenguloos, sh tänapäeva ja tulevikus ning kuidas tehnoloogia ja inseneeria areng on ühiskonda muutnud. Väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus ja töömaailmas. Mõistab inimkonna mõju kliimamuutustele ja tehnoloogia keskkonnamõjusid. Õpilased õpivad hindama oma projektide keskkonnamõjusid, sealhulgas materjalide valikut ja tootmisprotsesside keskkonnajalajälge. Vähendab oma tegemistes CO2 jalajälge.
- Väärtustab inseneri olulisust ühiskonnas. Nimetab ja kirjeldab inseneeria valdkond. Toob esile elulisi näiteid ja lahendab loovalt inseneeria valdkonda kuuluvaid ülesandeid.
- Loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel.
- Mõistab ja kirjeldab tehnoloogia ja inseneeria rolli ühiskonnas ning erinevates valdkondades.
- Teab automatiseerimise mõiste sisu ja kaasaegseid tehnoloogia ja inseneeria arengusuundi, sh tehisintellekt.

- Mõistab transpordi ja logistika vajalikkust ja tähtsust ning teab ja analüüsib vastavaid keskkonnasäästlikke lahendusi. Kirjeldab kaasaegseid tehnoloogiaid transpordi keskkonna säästlikumaks muutmiseks. On kursis vesinikutehnoloogia kasutamisega ühiskonnas.
- Kirjeldab ja analüüsib rohetehnoloogia võimalusi, sh biomassist saadud energiat (biokütused).
- Kasutab digivahendeid õppetöös.
- Kirjeldab elulisi näiteid biotehnoloogia kasutuse kohta. Selgitab nutikasvuhooone tööpõhimõtet. Teab erinevaid puidust biotooteid ja oskab kirjeldada, kuidas neid valmistatakse.
- Kirjeldab ja analüüsib tänapäevaseid seadmeid, süsteeme ja protsesse. Teab, et ressursside maht on piiratud. Kasutab ressursse säästlikult.
- Analüüsib, sh oma tegemistes, tehnoloogia positiivseid ja negatiivseid mõjusid. Teadvustab kestliku ja jätkusuutlikkuse arengu vajalikkust ning püüab tegutseda lähtuvalt sellest.
- Rakendab tehnoloogiat ja inseneeriat teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega. Teab, et õppeprotsessis omandatu mõjutab tema tulevikku ja karjääri. Mõistab elukestva õppe ja ettevõtlikkuse olulisust ning tähtsust edasisel karjääri valikul. Kasutab tänapäeva tehnoloogiat ja inseneeriat uute oskuste omandamisel.

Õppesisu

Tehnoloogia ja tehnoloogiline kirjaoskus. Kliimamuutused ja keskkonnamõjud. Keskkonnamõjude hindamine. CO₂ jalajälje vähendamine. Insenerid ja inseneeria. Tehnoloogia tänapäeval ja tulevikus. Kultuuriline identiteet. Ressursside akumulatsioon. Tehnoloogia ja inseneeria erinevad kasutusvaldkonnad. Automatiseerimine, tehisintellekt ja robotika. Kodurobotid. Transport ja logistika, sh keskkonnasäästlikkus ja vesinikutehnoloogia. Energeetika, sh rohetehnoloogia. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia, digitehnoloogia. Põllumajandus- ja biotehnoloogia. Puidust biotooted, bioplast. Biolagunevate materjalide kasutamine. Kaasaegsed seadmed, süsteemid, protsessid ja ressursid. Tehnoloogia võimaluste ning ohtude analüüsimine. Kestlik areng ja jätkusuutlikkus. Õppimis- ja elukeskkond ning õpilase karjääri kujundamine, ettevõtlikkus.

Praktilised tooted: “Automata”, ahelreaktsioonimasin.

9. KLASS

Teemaplokk: Materjalid ja nende töötlemine.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Tuvastab, valib ja kasutab disainiprotsessis kasutatavaid materjale.
- Võrdleb, valib ja analüüsib materjalide omadusi ning teab materjalide ja komponentide kasutusalasid.
- Kombineerib materjale ja detaile ning valmistab nendest tooteid.
- Kasutab säästlikult ja korduvalt erinevaid materjale. Mõistab jäätmete tekke põhjust ja tagajärgi ning teab võimalusi nende vähendamiseks ning rakendab neid teadmisi, et luua uusi materjale või tooteid. Õpilased õpivad ringmajanduse põhimõtteid ja nende

rakendamist projektides, et luua tooteid, mis on kergesti parandatavad, korduvkasutatavad ja taaskasutatavad.

- Teeb tarku valikuid töövahendi kasutamiseks, valmistab ja kasutab väiksemaid/lihtsamaid abivahendeid ja rakiseid.
- Teab mõningaid elektroonika komponente ja nende tööpõhimõtet ning tingimärke.
- Teab ja kasutab ohutult erinevaid töövõtteid. Mõistab ergonoomia kasutamise vajalikkust. Oskab valida optimaalset töötlusviisi.
- Järgib ohutuid töövõtteid ja õppetöökoja sisekorda. Väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid töövõtteid, vajadusel kasutab isikukaitsevahendeid.

Õppesisu

Erinevad materjalid (näiteks puit, metall, plastid jne). Looduslikud ja sünteetilised materjalid. Mono- ja komposiitmaterjalid (vineer). Plastid. Materjalide ja komponentide omadused (sh päritolu, elukaar), nende võrdlemine, valimine ja kasutusala. Materjalide ja detailide kombineerimine ning liited ja tooted. Materjalide ja detailide (toodete) säästlik-, korduv- ja taaskasutus, jäätmed. Arvjuhitavad tööpingid. 3D printimine. Laserlõikus. Töövõtted ja töötlemise viisid (optimaalse töötlusviisi valimine) ning ergonoomia. Kvaliteet ja tööetika. Ohutus ja turvalisus. Õppeklassi kasutamise eeskirjad ja tööohutuse nõuded, isikukaitsevahendid.

Teemaplokk: Disainimõtleamise protsess.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Rakendab toote loomisel disainimõtleamise protsessimudelit ja disainib lihtsaid tooteid. Mõistab disaini olulisust ühiskonna- ja igapäevaelus. Õpilased töötavad koos ülesannete ja projektidega, arendavad projektijuhtimise oskusi, sealhulgas ajaplaneerimist ja ressursside haldamist.
- Lahendab disainiprotsessis praktilisi ülesandeid ja loob kvaliteetseid tooteid lähtudes kultuursest tööetikast. Mõistab ja arvestab kaaslastega ning teeb koostööd teiste õpilastega. Lahendab olukordi, mis võivad meeskonnatöös esile tulla. Disainimõtleamise protsessimudeli elemendid.
- Teab, kuidas ajarünnaku käigus ideid genereeritakse, oskab kasutada erinevaid ideede genereerimise meetodeid (nt ajurünnak, mõttekaart, visandid).
- Leiab vajalikku infot erinevatest allikatest ja väljendab oma ideid nii paberil kui ka digitaalses vormis.
- Joonestab tehnilist joonist ja kannab sellele mõõtmeid.
- Vajadusel koostab näidise või prototüübi, läheneb loovalt prototüübi teostamisele ja materjalide kasutusele selle valmistamiseks.
- Visualiseerib/dokumenteeri disainimõtleamise protsessimudeli elemente koos toote valmistamise etappidega, kasutab korrektset terminoloogiat, esitleb tehtut.
- Esitleb toodet. Annab tagasisidet tehtud tööle ja kogu protsessile. Mõistab, kuidas iga disainiprotsessi etapp järgmist/järgmisi mõjutab. Toob välja õpikohad, mida järgmisel korral teisiti teha.
- Mõistab probleemülesannete lahendamise olulisust, lahendab probleemülesandeid ja analüüsib kriitiliselt saadud lahendusi. Kasutab loovuse arendamiseks nutikaid lahendusi.
- Mõistab tehnoloogia ja inseneeria mõju erinevatele eluvaldkondadele ja ühiskonnale tervikuna. Oskab tuua elulisi näiteid erinevate seoste kohta.

Õppesisu

Ea- ja ajakohase disainiprotsessi rakendamine ideest tooteks. Erinevate loometehnoloogiate kasutamine. 3D modelleerimine. 3D skaneerimine. Meeskonnatöö. Disainimõtleamise protsessimudeli elemendid. Loom- ja uurimistöö, ideede visandamine/visualiseerimine, eskiis paberil või digitaalselt. Lahenduste analüüsimine ja arutelu. Joonise valmistamine. Tehniline joonis, selle vormistamine paberil või digitaalselt. Joonise mõõtmistamine. Näidise või prototüübi konstrueerimine ja valmistamine. Protsessi dokumenteerimine, õpimapp, plakat, esitus. Toote valmistamine. Toote esitus. Õppija arengut toetav refleksioon ja enesehinnang (eneseanalüüs ja enesejuhtimine). Nutikuse arendamine läbi probleemülesannete lahendamise. Kriitiline mõtlemine ja analüüsimine. Loovus, leiutamine ja innovatsioon. Lõiming erinevate õppeainetega ja eluvaldkondadega.

Teemaplokk: Tehnoloogia igapäevaelus.

Teemaploki sisu lõimitakse ea- ja ajakohaste praktiliste ülesannete või tegevustega, sh interaktiivsed ja nutikad projektid.

Õpitulemused

- Mõistab tehnoloogia ja inseneeria olemust ja tähtsust ühiskonna arenguloos, sh tänapäeva ja tulevikus ning kuidas tehnoloogia ja inseneeria areng on ühiskonda muutnud. Väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus ja töömaailmas. Mõistab inimkonna mõju kliimamuutustele ja tehnoloogia keskkonnamõjusid. Õpilased õpivad hindama oma projektide keskkonnamõjusid, sealhulgas materjalide valikut ja tootmisprotsesside keskkonnajalajälge. Vähendab oma tegemistes CO2 jalajälge.
- Väärtustab inseneri rolli ühiskonnas. Nimetab ja kirjeldab inseneeria valdkondi. Toob esile elulisi näiteid ja lahendab loovalt inseneeria valdkonda kuuluvaid ülesandeid.
- Mõistab ja kirjeldab tehnoloogia ja inseneeria rolli ühiskonnas ning erinevates valdkondades.
- Kasutab digivahendeid õppetöös.
- Omab ülevaadet erinevatest loometehnoloogiatest ja nende kasutusvõimalustest (lasertöötuspink, 3D skanner, 3D printer, CAD tarkvarad).
- Kirjeldab ja analüüsib tänapäevaseid seadmeid, süsteeme ja protsesse. Teab, et ressursside maht on piiratud. Kasutab ressursse säästlikult. Õpilased õpivad vastutustundliku tarbimise põhimõtteid.
- Analüüsib, sh oma tegemistes, tehnoloogia positiivseid ja negatiivseid mõjusid. Teadvustab kestliku ja jätkusuutlikkuse arengu vajalikkust ning püüab tegutseda lähtuvalt sellest.
- Rakendab tehnoloogiat ja inseneeriat teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega. Teab, et õppeprotsessis omandatu mõjutab tema tulevikku ja karjääri. Mõistab elukestva õppe ja ettevõtlikkuse olulisust ning tähtsust edasisel karjääri valikul. Kasutab tänapäeva tehnoloogiat ja inseneeriat uute oskuste omandamisel.

Õppesisu

Tehnoloogia ja tehnoloogiline kirjaoskus. Keskkonnamõjude hindamine. CO2 jalajälje vähendamine. Insenerid ja inseneeria. Tehnoloogia tänapäeval ja tulevikus. Loometehnoloogiate tutvustamine. Erinevate loometehnoloogiate kasutamine. 3D modelleerimine. 3D skaneerimine. 3D printimine. Laserlõikus. Ressursside akumulatsioon. Tehnoloogia ja inseneeria erinevad kasutusvaldkonnad. Kaasaegsed seadmed, süsteimid,

protsessid ja ressursid. Tehnoloogia võimaluste ning ohtude analüüsimine. Kestlik areng ja jätkusuutlikkus. Õppimis-ja elukeskkond ning õpilase karjääri kujundamine, ettevõtlikkus. Elukestev õpe.

LIHTSUSTATUD ÕPE

Tööõpetus kui õppeaine hõlmab kolme valdkonda:

- 1) tööõpetus (1.–4. klass),
- 2) käsitöö ja kodundus (5.–9. klass),
- 3) tehnoloogiaõpetus (5.–9. klass).

Tööõpetusega taotletakse, et põhikooli lõpuks õpilane:

- 1) tunneb rõõmu ja rahulolu praktilise töö tegemisest ning selle tulemustest, väärtustab tööd ja töö tegijat;
- 2) väärtustab ja hoiab rahvuskultuuri;
- 3) tunnetab oma loomingulisi võimeid ja oskusi; kavandab ja teeb teoks oma ideed, hindab ja vajaduse korral korrigeerib valmistööd;
- 4) oskab kasutada suulisi ja kirjalikke tööjuhendeid, teksti ja lihtsaid tööjooniseid;
- 5) tunneb ja kasutab säästlikult erinevaid materjale, tunneb töövahendeid ja materjalide töötlemisviise, järgib tööprotsessis ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid;
- 6) hoiab puhtust ja korda ning täidab isikliku hügieeni nõudeid;
- 7) teab tervisliku toitumise vajalikkust, lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest; käitub teadliku tarbijana;
- 8) töötab üksi ja koos teistega, väärtustab tööks vajalikke isiksuseomadusi ning mõistab, miks on erinevad oskused ja hoiakud igapäevaelus ning tulevases tööelus olulised.

1.–2. KLASS

Õpitulemused 1. klassis

Õpilane:

- tunneb ära kasutatavaid materjale (paber, plastiliin, savi, looduslik materjal jne);
- kasutab õpetaja juhendamisel õigesti ja ohutult lihtsamaid töövahendeid;
- joonistab šablooni abil lihtsamaid kujundeid;
- rebib sirgjooneliselt;
- lõikab silma järgi ning kontuuri (sirgjoon) mööda paberitükke ja ribasid;
- voldib paberilehe pooleks ja/või neljaks;
- voolib rullimise, veeretamise ja lamendamise teel lihtsamaid kujundeid ja esemeid;
- hoolitseb koostegEVuses õpetajaga oma töökoha ja -vahendite korrasoleku ning isikliku hügieeni eest.

Õpitulemused 2. klassis

Õpilane:

- tunneb ära ja nimetab kasutatavaid materjale (paber, kartong, plastiliin, savi, riie, lõng, looduslik materjal jms);
- joonistab šablooni abil kujundeid, lõikab neid välja, liimib ja täiendab neid õpetaja juhendamisel;
- kasutab joonlauda sirgjoone tõmbamiseks;
- teeb voltimise teel lihtsamaid esemeid; voldib ruudu diagonaalselt pooleks;
- kasutab õpitud voolimisevõtteid (veeretamine, rullimine, lamendamine, venitamine, pigistamine jms);
- oskab sõrmedega heegeldada jämedat ketti;

- hoolitseb õpetaja suunamisel oma töökoha ja õppevahendite korrasoleku ning isikliku hügieeni eest.

Õppetegevus 1.–2. klassis

1.–2. klassi õpilaste juhtivaks meeleks on tajut. Tööõpetuse tundides õpitakse kõikide meeltega tajuma objekte ja kujutisi enda ümber, õpitakse eristama värvusi ja erinevaid materjale. Käeliste tegevuste käigus areneb lapse tähelepanu, nägemis-, kompimis- ja ruumitaju ning mootorika. Kujundatakse vaatlemis-, võrdlemis-, järjestamis- ja rühmitamisoskust.

Õpilaste mootorika arengut toetavad rebimise, lõikamise, liimimise, voolimise ja voltimise baasoskused, mida nad omandavad vastavalt oma võimetele. Töö käigus õpitakse ka suulisi lühikorraldusi kuulama ja täitma ning küsimustele vastama. Õpitegevuse käigus aktiveeritakse õpilaste kõnetegevust, arendades seeläbi nende suulist väljendusoskust.

Õpilased täidavad ülesandeid valdavalt koostegevuses eeskuju või näidise järgi, omandatud oskuste piires ka suulise korralduse järgi. Õppetegevuse käigus kujundatakse korraharjumusi ja tööoskusi. Õpetaja suunamisel õpitakse tundma ja valima töövahendeid (sh digivahendeid) ning töövõtteid, õpitakse kasutama töövahendeid, arvestades õpitud ohutusreegleid. Õpilasi suunatakse märkama ja väärtustama ilu enda ümber.

3.–5. KLASS

Õpitulemused 3. klassis

Õpilane:

- eristab erinevaid looduslikke ja tehismaterjale, nimetab ja võrdleb õpetaja abiga materjalide omadusi (õhuke, paks, jäme, peenike, pehme, kõva, painduv, tugev jt);
- valib õpetaja juhendamisel erinevaid töötlemisviise (rebimine, lõikamine, voltimine, viltimine, voolimine jms) ning kasutab töövahendeid õigesti;
- töötab õpetaja suulise juhendamise järgi, vaatleb ja kirjeldab õpetaja abiga töövõtet tutvustavat videot või pilti; viib alustatud töö iseseisvalt lõpule;
- kasutab materjale õpetaja juhendamisel säästlikult;
- kasutab joonlauda: mõõdab paberil pikkusi täissentimeetrites, tõmbab sirgjooni läbi ühe ja kahe punkti;
- valmistab juhendamisel voltimise teel lihtsamaid kujundeid;
- lõikab kääridega mitmesuguseid kujundeid erinevast materjalist: paberist, õhemast kartongist, vildist, fliisist, riidest;
- paneb niidi, heegelniidi, lõnga sukanõela silmast läbi;
- tikib eelpistet;
- heegeldab jämeda heegelnõelaga ketti;
- torkab õpetaja juhendamisel naaskliga auke;
- valmistab juhendamisel tähtpäevalisi ruumi- ja lauakaunistusi, korrastab ja kaunistab ühistegevuses oma klassiruumi;
- katab ja koristab õpetaja juhendamisel lauda.

Õpitulemused 4. klassis

Õpilane:

- meisterdab erinevatest materjalidest, valib õpetaja juhendamisel materjalide käsitlemiseks sobivaid töövahendeid, käsitseb tuttavaid töövahendeid õigesti ning ohutult;
- otsib ja valib ühistegevuses ideid tööde valmistamiseks, märkab esemetel rahvuslikke elemente;
- töötab õpetaja suulise juhendamise järgi, mõistab ja täidab õpetaja juhendamisel ka lihtsaid kirjalikke tööjuhendeid;
- kasutab mõõtmisel joonlauda ja mõõdulinti, märgib õpetaja juhendamisel joonlaua abil punkte ja tõmbab jooni erinevatele pindadele/materjalidele;
- paneb niidi nõelasilmast läbi; teeb käsitsi lihtõmblust (traageldab); õmbleb riidele kahe auguga nõöpi;
- heegeldab erineva jämedusega materjalist ketti; heegeldab alg- ja ahelsilmust;
- kasutab materjale säästlikult, leiab õpetaja juhendamisel võimalusi materjalide korduskasutamiseks;
- teab olulisemaid tähtpäevi, kaunistab juhendamisel tähtpäevadeks ruumi;
- valmistab juhendamisel lihtsamaid toite (nt võileivad, küpsisetort), koostades eelnevalt ühistegevuses vajalike toiduainete ostunimekirja;
- valib valmistatud toidu serveerimiseks sobivad lauanõud, katab ja koristab lauda;
- kirjeldab ja analüüsib oma tööd õpetaja juhendamisel, sh kirjaliku kava järgi (võrdleb oma tööd näidisega; hindab tulemuse kasutamist ja esteetilisust).

Õpitulemused 5. klassis

Käsitöö

Õpilane:

- tikib üherealisi pisteid;
- heegeldab alg-, ahel- ja kinnissilmuseid, heegeldab edasi-tagasi ridadena;
- oskab õpetaja abiga valida omavahel sobivaid vardaid ja lõnga;
- koob parempidiseid silmuseid edasi-tagasi ridadena;
- traageldab väljalõigatud detaile;
- õmbleb riidele kannaga ja/või kannata nõöpi;
- kasutab triikrauda õpetaja juhendamisel;
- oskab sooritada lihtsamaid (üksikuid) töövõtteid videojuhendite järgi.

Kodundus

Õpilane:

- koristab klassiruumi, valib sobivad koristusvahendid;
- oskab käsitsi nõusid pesta;
- korrastab oma töökoha ja töövahendid, järgib hügieeninõudeid toidu valmistamisel;
- valmistab juhendamisel lihtsamaid toite, loeb õpetaja koostatud kohandatud retsepti, tunneb selles sisalduvaid ühikuid (teelusikatäis, supilusikatäis, klaas, gramm), oskab kasutada elektroonilist köögikaalu;
- katab laua vastavalt menüüle ja täidab elementaarseid lauakombeid.

Tehnoloogia

Õpilane:

- kasutab joonlauda esemete mõõtmisel;
- märgib juhendamisel toorikule punkte, sirgjooni, ristjooni, šablooni abil ringjooni ja kaari;
- ühendab detaile (nt liim-, kruvi- ja naelliite, mähkimise või jootmise abil);
- järkab puitliistust etteantud pikkusega detaile;
- saeb õpetaja juhendamisel kõverjoonelisi kujundeid;
- viimistleb pinda viili ja lihvpaberiga;
- kasutab ohutult õigeid töövõtteid.

Õppetegevus 3.–5. klassis

3.–5. klassis jätkub õpetaja osalus õpilaste tegevuses, õpiülesandeid sooritatakse suulise juhendamise, eeskuju ja näidise järgi. Tähelepanu pööratakse lihtsate kirjalike töökorralduste mõistmisele ning nende täitmisele. Õpetaja suunamisel rakendab õpilane omandatud õpioskusi, vajades seejuures pidevat meeldetuletamist ning kordamist. Uued oskused kujundatakse ühistegevuses õpetaja juhendamisel. Järjepideva õpetuse tulemusena õpitakse oma tegevust kavandama ja kontrollima, omandatud õpioskusi iseseisvalt rakendama. Õpitakse kirjeldama oma tööprotsessi, väärtustama oma ja kaaslaste töid, erinevaid lahendusi. Õpetaja juhendamisel omandavad õpilased esmased digivahendite kasutamise oskused, õpivad kasutama lihtsamaid robotikavahendeid.

6.–7. KLASS

Õpitulemused 6. klassis

Käsitöö

Õpilane:

- kavandab juhendamisel ja valmistab lihtsamaid esemeid;
- valib tikkimiseks sobivaid materjale ja töövahendeid;
- tikib kaherealisi pisteid;
- heegeldab ringselt; tunneb heegeldamise ja kudumise õpitud tingmärke;
- koob parem- ja pahempidiseid silmuseid;
- koob ringselt;
- õmbleb õmblusmasinaga lihtõmblust.

Kodundus

Õpilane:

- katab lauda vastavalt tähtpäevale;
- tunneb pesu- ja hooldusmärke;
- loeb retsepti, kasutab õpetaja juhendamisel ohutult õigeid töövõtteid toiduainete töötlemisel;
- rakendab juhendamisel tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;
- oskab serveerida lihtsamaid toite ja täidab elementaarseid lauakombeid.

Tehnoloogia

Õpilane:

- oskab kasutada erinevaid mõõte- ja märkimisvahendeid;
- hõõveldab antud mõõtmatega nelikantliistu, silindrit ja koonust;
- märgib ja töötleb baaspindu, rist- ja keeltappi;
- puurib avasid akutrelliga ja puurpingil;
- ühendab detaile (nt liim-, kruvi- ja tappliitega, jootmise või neetimisega);
- viimistleb valmistatud esemeid: toonib (peitsib), pahteldab ja värvib;
- oskab töötada lihtsama videojuhendi järgi, pildistab oma tööetappe ja/või valmis tööd;
- kasutab ohutult õigeid töövõtteid.

Õpitulemused 7. klassis

Käsitöö

Õpilane:

- kavandab ja valmistab lihtsaid esemeid;
- tikib kaherealist pistet;
- loeb juhendamisel lihtsamaid heegelskeeme ja koekirju, vajaduse korral otsib neid veebist;
- heegeldab ääre- või vahepitse;
- koob kahe eri värvi lõngaga;
- käsitseb õmblusmasinat, õmbleb kahekordset palistust ja/või kahekordset õmblust.

Kodundus

Õpilane:

- kasutab juhendamisel lihtsamaid võtteid rõivaste korrastamisel;
- sorteerib pesu värvi ja materjali järgi, oskab pesumasinal pesuprogramme valida, tunneb triikimismärke, oskab vastavalt tingmärkidele triikimisel temperatuuri valida;
- valmistab iseseisvalt lihtsamaid tervislikke toite;
- oskab kasutada mõõtenõusid ja kaalu ning teisendada mahu- ja massiühikuid õpetaja juhendamisel;
- kasutab õpetaja juhendamisel ohutult lihtsamat köögitehnikat (röster, mikrolaineahi, köögikombain, elektripliit jm);
- oskab juhendamisel sorteerida prügi (paber ja papp; pakend; taara, klaas ja olme).

Tehnoloogia

Õpilane:

- järkab puittoorikust detaile 45° nurga all;
- märgib toorikule kõverjoonelise kontuuriga detaile;
- mõõdab juhendamisel detaili läbimõõtu nihikuga ja kontrollib harkkaliibriga;
- oskab ühendada detaile vähemalt kahel erineval moel;
- märgib ja töötleb juhendamisel rööptappe;
- puurib avasid silinder- ja reguleeritava puuriga;
- saeb kõverjoonelisi kontuure tikksae ja lintsaega (vajaduse korral abiga);
- koostab lihtsama tööjuhendi ja/või fotoseeria oma tööprotsessist;
- töötab elektriliste masinatega ohutult, oskab ohte vältida.

Õppetegevus 6.–7. klassis

6.–7. klassi õpilased suudavad meelde jätta lihtsamad töövõtted ja nende kasutamise järjekorra, õpivad tööprotsessi kavandama. Kujundatakse töö planeerimise ja tulemuste hindamise oskusi: õpilast suunatakse küsimuste abil kirjeldama, milline võiks olla planeeritava töö tulemus; harjutatakse töö planeerimisel kirjalikke tööjuhendeid kasutama. Tööde valmimisel suunatakse õpilasi oma tööd kommenteerima ja sellele hinnangut andma, näidist valmistööga võrdlema. Olulisel kohal on nii enda kui ka teiste töö väärtustamine. Arendatakse suutlikkust teha kaaslastega koostööd ja raskuste ilmnemisel abi küsida. Õppetegevuses kasutatakse erinevaid digivahendeid ja digikeskkondi, arvestades sealjuures ka autoriõigustega.

8.–9. KLASS

Õpitulemused 8. klassis

Käsitöö

Õpilane:

- kavandab käsitööeset, valib selle valmistamiseks õpetaja juhendamisel sobivad materjalid ja töövahendid;
- kasutab juhendamisel töövahendeid, viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;
- heegeldab lihtsama skeemi või digitaalse juhendi järgi;
- koob lihtsamaid koekirju; koob lihtsaid esemeid;
- leiab ja kopeerib juhendamisel lõikelehelte lihtsamaid lõikeid;
- kasutab õmblusmasinat, võimaluse korral tikkimismasinat;
- viimistleb juhendamisel erinevates tehnikates töid.

Kodundus

Õpilane:

- oskab õpetaja juhendamisel etteantud summa piires menüüd ja toidukorvi planeerida;
- juhindub pakendiinfost; teeb vahet mõistetel „parim enne“ ja „kõlblik kuni“;
- teab nimetada Eesti rahvustoite ja oskab mõnda neist valmistada;
- katab laua vastavalt menüüle;
- oskab juhendamisel kasutada kodukeemiat;
- oskab juhendamisel kasutada nõudepesumasinat (programmid, pesuvahendid).

Tehnoloogia

Õpilane:

- loeb jooniselt detaili mõõtmeid ja teeb lihtsaid jooniseid;
- saab ja hõõveldab detaile puidutöötluspinkidel;
- valmistab juhendamisel keeltappi ja/või puurib (freesib) tapipesasid;
- valmistab lihtsamaid esemeid (nt taburet, seinariiu, nukuvoodi jm);
- valmistab ja kasutab puiduseotisi;
- kinnitab puittooriku treimiseks treipingi tsentrite vahele ja metalltooriku padrunisse (vajaduse korral abiga);
- treib juhendamisel puidust silindrilisi ja astmelisi detaile;
- koostab lihtsama tööjuhendi ja/või videojuhendi oma tööprotsessist;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

Õpitulemused 9. klassis

Käsitöö

Õpilane:

- valib ja kombineerib juhendamisel tööks sobilikke materjale ja õpitud tehnoloogiaid;
- heegeldab skeemide ja tööjuhendite järgi;
- koob lihtsaid koekirju ja esemeid koekirjaskeemide ja juhendite järgi;
- määrab oma riie suuruse ja kehatüübi sobiva tegumoe leidmiseks;
- õmbleb iseseisvalt lihtsamaid esemeid või teostab töid õpetaja valikul mõnes teises käsitöötöehnikas (nt kangastelgedel kudumine, masintikkimine, ehete valmistamine, makramee, savitööd, erinev taaskasutus jne);
- kasutab ainealast teabekirjandust ja vastavaid veebilehti;
- loeb ja mõistab valmisriiete etikette, arvestab neil esitatavat teavet, oskab vajaduse korral leida veebist tingimärkide tähendusi;
- oskab hooldada erinevast materjalist rõivaid;
- skab juhendamisel taaskasutada erinevaid materjale.

Kodundus

Õpilane:

- jälgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, korrastab ruumi;
- kasutab ja puhastab köögitehnikat; 3) valmistab toitu, järgides hügieeninõudeid;
- oskab nimetada erinevate rahvaste rahvustoite ja mõnda neist valmistada;
- oskab juhendamisel oma kulusid planeerida;
- tunneb jalatsite hooldusmärke, oskab kasutada lihtsamaid jalatsite hooldusvõtteid; teab, kus jalatseid parandatakse.

Tehnoloogia

Õpilane:

- planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning hindab töö korrektsust ja esteetilisust;
- loeb tööjoonist õpitud teadmiste/oskuste ulatuses;
- mõõdab joonlaua, nihiku ja mõõdulindi abil eseme joonmõõtmel ja vajaduse korral tähendab neid lihtsa eskiisi kujul üles;
- kasutab materjale, töövahendeid ja nüüdisaegseid seadmeid eesmärgipäraselt, vajaduse korral õpetaja abiga;
- viimistleb esemeid toonimise, värvimise või lakkimisega;
- suudab valmistada jõukohaseid liiteid;
- treib juhendamisel keeruka kujuga detaile tsentrite vahel ja ketastoorikuid kinnituskettal;
- kirjeldab ja analüüsib oma töö valmimist etappide kaupa ning esitleb lõpptulemust, vajaduse korral õpetaja abiga;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid.

Õppetegevus 8.–9. klassis

Järjepidevalt süvendatakse oskust töötada nii iseseisvalt kui ka rühmas, rakendada eelmistel aastatel omandatud teadmisi ja oskusi, valida ja kasutada sobivaid töövahendeid ja -võtteid. Õpilasel süveneb oskus ise oma tööd kavandada, luua, viimistleda ning tulemust hinnata. Kujunevad erinevad oskused: endale sobiva juhendmaterjali (kirjalikud juhendid, skeemid, joonised, käsiraamatud) valimine vastavalt omandatud oskustele. Õpetaja juhendamisel õpitakse kasutama keerukamaid digitaalseid seadmeid (3D-printer, CNC-pink, tikkimismasin, lasergraveerija jt) ja turvaliselt käituma nii digitaalsetes kui ka füüsilistes keskkondades. Tööõpetuse kaudu valmistub nooruk iseseisvaks võimetekohaseks tööks ja/või täiendus- ning kutseõppeks. Õpilasele tutvustatakse erinevaid ainevaldkonnaga seotud elukutseid, õpetatakse ette kujutama oma toimetulekut kodukoha tööturul.