

## **1. Üldalused**

### **1.1. Valdkonnapädevus**

- 1) Tehnoloogia valdkonda kuuluvate ainete õpetamise eesmärk põhikoolis on eakohase valdkonnapädevuste kujundamine, mis tähendab, et põhikooli lõpetaja:
- 2) on omandanud eakohaseid baasteadmisi erinevate õppes kasutatavate materjalide omadustest ja kasutamise võimalustest;
- 3) valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning on teadlik oma valikute mõjust majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale;
- 4) kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib tegevuses kestliku arengu ja rohepöörde põhimõtteid;
- 5) kasutab traditsioonilisi ning nüüdisaegseid materjale, tööriistu ja digivahendeid turvaliselt ning otstarbekalt;
- 6) kasutab teistes õppeainetes omandatud teadmisi praktikas;
- 7) avardab, planeerib, teostab ja mõtestab tööprotsessi põhimõttega ideest teostuseni, arvestades seejuures funktsionaalsust, esteetilisust ja kulutõhusust;
- 8) väärtustab Eesti ja teiste rahvaste esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone;
- 9) väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi;
- 10) on omandanud valmisoleku kasutada õpitud praktilisi oskusi igapäevaelus;
- 11) kirjeldab suuliselt ja kirjalikult tehtud valikuid ning tööprotsessi, sh kasutades digivahendeid;
- 12) analüüsib nii enda kui ka teiste tööprotsessi ja -lõpptulemust;
- 13) on omandanud hoiaku olla ettevõtlik ning otsib loovaid ja uuenduslikke lahendusi ettetulevatele probleemidele iseseisvalt või rühmas;
- 14) arvestab autoriõigust erinevate teabevahendite, õppematerjalide ja infoallikate kasutamisel.

### **1.2. Ainevaldkonna õppeainete arvestuslik maht**

| <b>Õppeaine</b>                       | <b>1. klass</b> | <b>2. klass</b> | <b>3. klass</b> | <b>4. klass</b> | <b>5. klass</b> | <b>6. klass</b> | <b>7. klass</b> | <b>8. klass</b> | <b>9. klass</b> |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Tööõpetus                             | 1               | 2               | 1,5             |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
| Tehnoloogiaõpetus / käsitöö, kodundus |                 |                 |                 | 1               | 2               | 2               | 2               | 2               | 1               |

Tööõpetus kuni 3. klassini viiakse läbi terve klassiga.

Tööõpetuses käsitletakse käsitöö, kodunduse ja tehnoloogiaõpetuse algtõdesid ning kujundatakse esmaseid osaoskusi, valdkonna- ja üldpädevusi. Alates II kooliastmest moodustab kool õpilaste soovide ja huvide põhjal õpperühmad, millesse jagunedes on õpilastel võimalus valida õppeaineks kas käsitöö ja kodundus või tehnoloogiaõpetus. Õpperühmadesse jagunemine ei ole soopõhine ning kooli õppekava koostamisel võidakse II ja III kooliastmes tehnoloogiavaldkonna õppeaineid õpetada ühendatult nii, et see aitaks kaasa soolise võrdõiguslikkuse edendamisele ja annaks nii poistele kui tüdrukutele vajalikul määral teadmisi ja oskusi nii tehnoloogiaõpetuse kui kodunduse ja käsitöö alal.

4. - 8. klassides toimub õpperühmade vahetus 17/35 tundi läbimisel, kus õpperühmad vahetuvad nii, et tehnoloogiaõpetuse asemel on käsitöö ja kodundus ning käsitöö ja kodunduse asemel tehnoloogiaõpetus. Tehnoloogiaõpetuses kujundatakse viit osaoskust: tehnoloogia igapäevaelus, disain ja joonestamine, materjalide töötlemine, kodundus vahetatud õpperühmades, projektitöö.

Käsitöö ja kodunduse õpetamisel kujundatakse nelja osaoskust: käsitöö, kodundus, tehnoloogiaõpetus vahetatud õpperühmades ja projektitöö. Osaoskuste kujundamine ja teemade järjestus õppeaastas kavandatakse käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õpetajate koostöös. Projektitöö valimisel peetakse silmas kohalikke traditsioone, uudseid ja tavapäraseid töötlemisviise ning teatud teema süvitsi käsitlemise huvi. Projektitöö on iseseisev tervik, mille puhul ei eeldata õpilastelt varasemaid teemaga seonduvaid oskusi ja teadmisi, kuid võib olla lõiming erinevate tehnoloogiate vahel.

9. klassides rühmade vahetust ei toimu.

### **1.3. Ainevaldkonna kirjeldus ja valdkonnasisene lõiming**

Tehnoloogia valdkonda kuuluvad õppeained on esteetilis-praktilised ning tehnilis tehnoloogilised ja nende õppimise eesmärk on arendada loovust, huvi, vastutustunnet, iseseisvust ning probleemide lahendamise oskust, hõlmates nii käelist kui ka intellektuaalset tegevust. Õppe käigus erinevaid materjale, töövahendeid, töötlemistehnoloogiaid ning digivahendeid kasutades suureneb õpilaste usk enda võimetusse ning nad omandavad valdkonna alaseid oskusi, et tulla toime igapäevaelus. Õpe on terviklik ja lähtub põhimõttest ideest teostuseni, milles on oluline töördõmu ja probleemide kogemine oma ideede teostamisel, disainimisel ja materjalide töötlemisel konkreetseks tulemuseks vastavalt püstitatud eesmärgile. Tervikliku õppe aluseks on ainevaldkonna baas teadmiste ja -oskuste omandamine. Õppes järjekindlalt ja aktiivselt osaledes õpib õpilane hindama materjali ja töö kvaliteeti ning analüüsima tehtud valikuid. Õpilane õpib oma arengutasemel erinevate teemade läbimist, tehnikate ja tehnoloogiate kasutamist ning projektide elluviimist. Õpilane uurib, katsetab ja leiutab õpetaja juhendamisel ja iseseisvalt. Valdkonnasisese lõimingu aluseks on kõigi nelja õppeaine taotletavad teadmised, oskused, hoiakud ning õpitulemused, mille saavutamist toetavad ühisprojektid, loovtööd, valdkonda siduvad multimateriaalsed tööd ja teised lõimingulised teemakäsitlused.

### **1.4. Võimalusi valdkonnaüleseks lõiminguks, üldpädevuste arengu toetamiseks ja õppekava läbivate teemade käsitlemiseks**

Tehnoloogia valdkonna õppeainete kaudu toetatakse õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut. Seda toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teistesse valdkondadesse kuuluvate õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Valdkonnaülese lõimingu tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi erinevates olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust. Üldpädevuste kujundamise ning läbivate teemade käsitlemise ja lõimingu korraldamise põhimõtted määratakse kooli õppekava üldosas ning rakendamist täpsustatakse valdkonnakavas. Valdkonnaülese lõimingu ja õppekava läbivate teemade käsitlemise lähtekohaks on terviklik ja loomulik uurimine, milles lõimingutsenter on töö- ja tehnoloogiaõpetuse valdkonna õppeained. Valdkonna õppeained pakuvad mitmekesiseid võimalusi selleks, et õpilased hakkaksid praktilise tegevuse kaudu märkama eri valdkondadesse kuuluvate õppeainete vastastikuseid seoseid ja õpiksid neid realiseerima. Tehnoloogia valdkonna õpitegevused loovad eeldused koolis õpitu ning väljaspool kooli kogetu mõtestamiseks ning rakendamiseks praktiliste tegevuste kaudu. Lõimingu käigus kujundatakse õpilastes arusaam sellest, et teiste valdkondade õppeainetes omandatud teadmisi on võimalik õppeainete vaheliselt ja eluliselt rakendada. Teiselt küljelt tagatakse lõiminguga teaduslik alus tehnoloogia valdkonnas omandatavatele kogemuslikele teadmistele ja oskustele. Valdkonnaalaseid lõimingu meetodeid tuleb

töö- ja tehnoloogiaõpetuse valdkonnas rakendada järjepidevalt ning süsteemselt kogu õppeaja jooksul.

### 1.5 Üldpädevuste kujundamise võimalusi

Tehnoloogiavaldkonna ained pakuvad üldpädevuste kujundamiseks võimalust ühiselt arutada, kuidas lahendada igapäevaelus esile kerkivaid olukordi, teostada ühistöid ning sooritada 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 paljususega. Ühised arutelud ning ülesanded ja nende tulemuste analüüsimine aitab õpilastel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda tehtust töördõmu ning vastutust alustatud lõpetada. Käsitletavate teemade ja praktiliste tegevuste kaudu õpetatakse väärtustama loomingut ning kujundama ilumeelt, hindama oma ja teiste maade ning rahvaste kultuuripärandit, samuti väärtustama tehnoloogia saavutusi.

**Sotsiaalne ja kodanikupädevus.** Erinevad ühistöö vormid tehnoloogiaainetes suunavad õpilasi koostööd tegema, arendades tolerantsust ja valmidust aktsepteerida inimeste erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel. Õpilasi juhatakse 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 seda järgima.

**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 lahendusi, 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.

Esemeid valmistades läbitakse toote arendamise tsükkel idee leidmisest valmis tooteni. Aineprojektid võimaldavad õpilastel katsetada oma ideede elluviimist mitmesuguste ettevõtlusmudelite kaudu, näiteks pidada meeskonnana ajutiselt koolis kohvikut, disainida mõni suuremahuline toimiv ese ning organiseerida tööprotsessi klassis.

**Digipädevus.** Info otsimine, sirvimine - infovajaduse määratlemine. Eesmärgile vastavate meetodite valimine. Leiab erinevatest teabeallikatest vajalikku teavet, rakendades selleks erinevaid teabeotsingumeetodeid: märksõnaotsing, järjestamine, filtreerimine, sildipilv. Lisab veebilehele kommentaari, osaleb veebifoorumi ja postiloendi vahendusel toimivas arutelus, järgides seejuures nii tunnustatud suhtlusnorme kui ka valitud keskkonna nõudeid. Loob, vormindab, salvestab ja trükitab kokkulepitud formaatides digitaalseid materjale (sh referaat, plakat, kuulutus, esitus) järgides etteantud kriteeriumeid. Kopeerib fotosid, videoid ja helisalvestisi andmekandjale ja saadab neid e-kirja manusena. Loetleb digitehnoloogia kasutamisega seotud positiivseid ja negatiivseid mõjusid keskkonnale. Kasutab digitehnoloogiat energiasäästlikult.

## 1.6 Õppeainete lõimingu võimalusi 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.

## 1.7 Läbivate teemade rakendamise võimalusi

Tehnoloogia ainevaldkond seostub kõigi õppekava läbivate teemadega. Õppekava läbivaid teemasid peetakse silmas valdkonna õppeainete eesmärgiseade, õpitulemuste ning õppesisu kavandamisel lähtuvalt kooliastmest ning õppeaine spetsiifikast.

**Elukestev õpe ja karjääri kujundamine** - tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega tööprotsessis aitab tunnetada pideva õppimise vajadust. Õpilastel oma ideede rakendamiseks sobivate võimaluste valimine, töö kavandamine ning üksi ja üheskoos töötamine

aitavad arendada ning analüüsida oma töövõimeid. Nii mõnelgi noorel kujunevad välja edasised elukutsemõtted- ja soovid.

**Keskkond ja jätkusuutlik areng** - oluline on tööset/toodet valmistades kasutada säästlikult nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele. Energia ja ressursside kokkuhoid aitavad kinnistada õpilaste teadmisi jätkusäästlikust arengust ja kokkuhoidlikust tarbimisest. Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete õppe sisuga. Oma ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult ellu viidud ülesanded ja projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovida.

**Kultuuriline identiteet** - tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadega võimaldab näha kultuuride erinevust maailma eri paigus ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises globaalses maailmas. Õpitakse märkama ja kasutama rahvuslikke elemente esemete disainimisel ning mõeldakse oma algatuslike lähenemisi toodetele.

**Teabekeskond ja meediakasutus** - oma tööd kavandades ja ainealaste projektide tarvis infot kogudes õpitakse kasutama erinevaid teabeallikaid- ja kanaleid ning hindama kogutud info usaldusväärsust. Interneti kasutamine võimaldab kursis olla tehnoloogia uuendustega ning tutvuda inseneride ja disainerite loominguga terves maailmas.

**Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus** - taotletakse õpilase kujunemist aktiivseks ning vastutustundlikuks kogukonna ja ühiskonna liikmeks, kes mõistab ühiskonna toimimise põhimõtteid ja mehhanisme ning kodanikualgatuse tähtsust, tunneb end ühiskonnaliikmena ning toetub oma tegevuses riigi kultuurilistele traditsioonidele ja arengusuundadele.

**Tehnoloogia ja innovatsioon** - kasutatakse uudseid materjale ja töötlusviise. Taotletakse õpilase kujunemist uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime kiiresti muutuvast tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas

**Tervis ja ohutus** - erinevate tööliikide puhul on vaja tutvuda tööohutusega ning arvestada ohutusnõudeid. Materjalide töötlemisel peetakse silmas õpperuumide (õppetöökoja) sisekorra eeskirju ja ohutustehnikat. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas inimese tervisest lähtuvaid valikuid. Tervisliku toitumise põhitõdede omandamine ning tervislike toitumise praktiline valmistamine loovad aluse terviseteadlikule käitumisele.

**Väärtused ja kõlblus** - tehnoloogiaainetes kujuneb väärtustav suhtumine töösse ning töö tegijasse. Rühmas töötamine annab väärtuslike kogemusi üksteisega arvestamisel, organiseerimisoskuse arendamisel ning võimalike konfliktide lahendamisel. Töötamisel teostatakse mõningaid tööviise üheskoos.

## 1.8 Õppe kavandamine ja korraldamine

Tehnoloogia valdkonnas korraldatakse õpe viisil, mis toetab õpimotivatsiooni hoidmist ning õpilase kujunemist aktiivseks ja enastjuhtivaks õppijaks ning loovaks ja kriitiliselt mõtlevaks ühiskonnaliikmeks, kes suudab teha valikuid ja vastutada oma õppimise eest. Õpet kavandades ja korraldades lähtutakse õppekava üldpädevustest, kooli väärtustest, kooliastme lõpuks taotletavatest teadmistest, oskustest ja hoiakutest ning õpitulemustest ja kooli õppekavas sätestatud õppesisust, kooliastmete õppe ja kasvatuse rõhuasetustest ning läbivate teemade ja lõimingu rakendamise põhimõtetest. Õppe korraldamise erinevaid viise kirjeldatakse kooli õppekavas.

Õppetegevust kavandades ja korraldades teevad õpetajad koostööd, seejuures:

- 1) innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama, analüüsima ning kriitiliselt mõtestama oma töökultuuri ja töö protsessi, alustatud lõpule viima, probleeme märkama ja püstitama ning neile lahendusi leidma;
- 2) kaasatakse õpilasi õppe kavandamisse, võetakse aega eesmärkide ja taotletavate õpitulemuste saavutamise viiside ja hindamiskriteeriumide läbiarutamisele ning refleksioonile;
- 3) võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos nii iseseisva, paaris- kui ka rühmatöö kaudu, siduda õpet koolivälise eluga, et kogu ainekäsitus oleks võimalikult elulähedane, õpilasele eakohane ja tähenduslik;
- 4) arvestatakse õpilaste eelteadmisi, huvisid, eripära ja võimeid, võimaldatakse erivajadustega õpilastel osaleda aktiivselt õppes nende võimaluste kohaselt, kohandades vajaduse korral selleks tegevusi;
- 5) kasutatakse diferentseeritud ja sobivat pingutust nõudvaid õppeülesandeid, kus vastavalt õpilaste suutlikkusele ning edasijõudmisele vahelduvad teoreetiline ja praktiline osa ning õppemeetodid, mille sisu ja raskusaste toetavad individuaalset lähenemist ning säilitavad ja suurendavad huvi ning õpimotivatsiooni;
- 6) arvestatakse didaktika nüüdisaegseid käsitusi ja ainevaldkonna arengut, võetakse arvesse kohalikku eripära ning paikkonnas või kogukonnas pakutavaid võimalusi õppimist mitmekesistada, samuti muutusi ühiskonnas;
- 7) taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab piisavalt aega puhkuseks ja huvitegevusteks, reageeritakse õpi- ja eluraskustele, pakutakse õpiabi ja tuge õpivalikuteks;
- 8) rakendatakse uurivat õpet ning kasutatakse mitmekesiseid ja kombineeritud õppemeetodeid ning aktiivsust, loovust, koostööd ja tagasisidet soodustavaid tegevusi;
- 9) rakendatakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogial põhinevaid õpikeskkondi, õppematerjale ja -vahendeid.

## 1.9 Hindamine

Hindamine tehnoloogia valdkonna õppeainetes suunab ja julgustab õpilasi õppima ning tekitab ja hoiab huvi valdkonna vastu. Hindamise kaudu saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri, -protsessi ja -tulemuse ning individuaalse arengu kohta, millega toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga enastjuhtivaks õppijaks. Hindamisega luuakse õpilastele võimalusi õppe käigus oma edusamme esile tuua, julgustades neid enda tugevaid külgi kasutama ja uusi oskusi arendama. Neile võimaldatakse eri viise eneseanalüüsiks ja kaaslastelt tagasiside saamiseks ning selle mõistmiseks. Hindamise käigus saab õpetaja teavet oma õpetamise tulemuslikkuse kohta ning sisendit nii õppe kui ka iseenda pädevuste arendamiseks.

Aineteadmiste ja -oskuste kõrval antakse tagasisidet ka üldpädevuste arengu ning väärtushoiakute ja -hinnangute kujunemise kohta. Hoiakute kujunemisele antakse tagasisidet suunavate ja toetavate sõnaliste hinnangutega. Arutluste ja loometööde puhul hinnatakse arvamuste ja seisukohtade argumenteeritust, seostatust ning veenvust. Õpilase seisukohtadele ühiskonnas ja maailmas toimuva kohta antakse sõnalist kirjeldavat tagasisidet. Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid pööratakse tähelepanu ka õpilase keelekasutusele, sh erialaterminite õigele kasutusele ja õigekirjale, mida arvestatakse ülesande eesmärgi ja kokkulepitud hindamiskriteeriumide põhjal.

Õpitulemusi hinnates kasutatakse nii diagnostilist, kujundavat kui ka kokkuvõtvat hindamist, mida esitatakse nii sõnaliste hinnangute kui ka numbriliste hinnetena. Diagnostilise hindamise käigus selgitatakse välja õpilaste eelteadmiste ja oskuste tase, ainealased väärarusaamad ja spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õppimist ja õpetamist.

Kujundava hindamise kaudu saab õpilane suulist ja kirjalikku tagasisidet oma õpitulemuste saavutamise taseme ning tugevate külgede ja arenguvõimaluste kohta. Kujundavat hindamist toetavad õppe ajal valminud erinevate tööetappide kirjeldused, milleks võivad olla kavandid, joonised, õpimapp, blogi jne.

Kokkuvõtvalt hinnatakse üldjuhul õppeperioodi või mahuka õppeteema lõpul, et kontrollida nii õppes seatud eesmärkide saavutamist kui ka riikliku õppekavaga sätestatud õpitulemuste saavutatust. Kokkuvõtval hindamisel lähtutakse tööprotsessist kui tervikust ja taotletavatest õpitulemustest, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib olla sõltuvalt töö mahust erinev kaal. Alates esimesest kooliastmest kaasatakse õpilane nii oma tööd hindama kui ka kaasõpilaste tööd tagasisidestama. Õpilasele on õppe alguses teada, mida ja millal hinnatakse, mis hindamisvahendeid kasutatakse ning mis on hindamise kriteeriumid. Õpilast suunatakse õppe käigus oma õppimist ning seatud eesmärkide saavutamist analüüsima ja reflekteerima.

Hindamisel lähtutakse vastavatest põhikooli riikliku õppekava üldosa sätetest. Hindamise nõuded ja korraldus, sh mittenumbrilise hindamise kasutamine ja kooliõppekava väliselt ning mitteformaalhariduses omandatud teadmiste ja oskuste arvestamine täpsustatakse kooli õppekavas.

### **1.10 Õppekeskkond**

Ennastjuhtiva õppija kujunemiseks on oluline toetav ja inspireeriv tööõhkkond, ideede ja arvamuste paljususe tunnustamine, vastastikune austus ja abivalmidus ning iseseisvuse ja enesearengu väärtustamine, õppides iseseisvalt ja rühmas.

Taotletavate õpitulemuste saavutamist toetab nüüdisaegne õpikeskkond:

- 1) aja- ja nõuetekohaselt sisustatud õpperuumid kooli õppekavas sätestatud materjalide töötlemiseks, sh õppekööki kodunduses ja õppetöökojad käsitöös ning tehnoloogiaõpetuses;
- 2) seadmed, masinad, töövahendid ning ergonoomiline sisustus, mis võimaldavad erinevate materjalide töötlemise kaudu mitmekülgselt õppida käsi- ja masintööd ning omandada traditsioonilisel ja nüüdisaegsel tehnoloogial põhinevaid teadmisi, oskusi, väärtusi ning vastutustundlikku tööhoiakut;
- 3) abiruumid pesemiseks ja riietumiseks nii õpilastele kui ka õpetajale, samuti ruumid õpetajatööks, praktiliste tööde ja nende tegemiseks vajaminevate materjalide turvaliseks hoidmiseks ning ladustamiseks. Kvaliteetse ja ohutu õppekeskkonna kujundamiseks vajaliku õpperuumide sisseseade ja vajalikud digi- ning teised õppevahendid ja materjalid tagab kooli pidaja, arvestades vajadust saavutada valdkonnapädevus.

## 2. Ainekavad

### 2.1. Tööõpetus, käsitöö, kodundus ja tehnoloogiaõpetus

#### 2.1.1. Õppeaine kirjeldus

Tehnoloogia valdkonna missioon on õpetada õpilast kriitiliselt uurima tarbimist ja tootmist õigluse, jätkusuutlikkuse ning eetilise vaatenurgast. Õpilased saavad ümbritseva materiaalse maailma kohta teadmisi, mis aitavad panna aluse jätkusuutlikule eluviisile ja arengule, hõlmates õpilase elukeskkonda, kohalikku esemelist kultuuripärandit, eri inimrühmade kultuuripärandit ja kooli kultuurilist mitmekesisust. Tehnoloogia valdkonna õppeained loovad õpilastele eeldused oma huvide ja tulevase tööelu kujundamiseks, mõjutades selle kaudu õpilase eneseteostusvõimalusi ja heaolu. Õppeained võimaldavad eelarvamusteta valida erinevaid visuaalseid, materiaalseid ja tehnilisi lahendusi ning valmistamistehnoloogiaid ja nendega eksperimenteerida. Õpilane mõistab, hindab ja arendab erinevaid lahendusi ning kasutab õpitud teadmisi ja oskusi igapäevaelus. Õpe süvendab õpilastes ruumitaju, materjalitunnetust ja kätega loomise oskust, tugevdab eeldusi töötada mitmekülgelt ning pakub rahulolu ja enesehinnangut tugevdavaid kogemusi. Tehnoloogia valdkond kasvatab eetilist, teadlikku ja osavõtlikku ning ettevõtlikku kodanikku, kes väärtustab traditsioonilisi käsitööoskusi ja toidukultuuri ning mõistab nende seoseid tehnoloogia arenguga.

**Tööõpetus.** Tööõpetust iseloomustab loov käeline aktiivsus, mis on oluline õpilaste füsioloogilises ja vaimses arengus. Õpilased saavad end käelise tegevuse kaudu väljendada ning kujundada teadmisi, oskusi ja kogemusi, mida on vaja töö kavandamiseks, planeerimiseks ja loomiseks. Tööülesandeid täites arenevad õpilastel mootorika, tähelepanu, silmamõõt, ruumitaju, kujutlusvõime ning iseseisvus otsuste tegemisel. Õpilastel kujuneb arusaam inimese kujundatud ja loodud esemelisest keskkonnast, selle materjalide mitmekesisusest ja vajadusest suhtuda ümbritsevasse säästlikult. Ühistegevuses õpitakse koos teistega töötama, üksteist abistama, teiste arvamusi arvestama ja oma otsuseid põhjendama. See julgustab õpilasi väärtustama ning hindama enda ja teiste tööd, mõistma kodukoha kultuurilist mitmekesisust ning võrdse kohtlemise tähtsust. Kuna tööõpetuse tundide põhisisu on loominguline praktiline tegevus, täidab see aine ka emotsionaalselt tasakaalustavat ülesannet. Tööõpetuses käsitletakse käsitöö, kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse algtõdesid, mis loob eeldused aineõpingute jätkamiseks II ja III kooliastmes.

**Käsitöö.** Käsitöö on õppeaine, kus õpilased saavad loovate ideede kaudu väljendada oma oskusi praktikas, kasutades selleks mitmesuguseid pehmeid materjale ja erinevaid käsitöö tehnikaid nii käsitsi kui ka elektriliste ja digitaalsete masinatega töötades. Loov- ja kriitilise mõtlemise kasutamine loomingulisi ülesandeid lahendades loob eeldused õpilaste loovaks eneseväljenduseks. Õpilasel kujunevad oskused oma ideid teostades järgida tootearendus tsüklit alates teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalise ja tehnilise kavandamisest kuni toote valmimise ning esitlemiseni. Ühiste arutluste käigus õpitakse analüüsima eseme disainiprotsessi, märkama erinevaid tehnilise ja loomingulise protsessi lahendusi ning kogema töörõõmu. Tänapäevaste materjalide ja tehnikate praktikas rakendamise kõrval väärtustatakse käsitöö rahvuslike kultuuritraditsioonide hoidmist ja kasutamist tänapäevases võtmes. II kooliastmes kujunevad õpilastel teadmised käsitöö põhilistest tövõtetest, mõistetest ja tehnikatest. Õpilased mõistavad juhendi järgi töötamise põhitõdesid ning otsivad aktiivselt uudeid lahendusi esemete disainimisel. Õpilased valmistavad praktilisi töid, mis võimaldavad erinevaid õpitud tehnikavõtteid loovalt ja mitmekülgelt praktikas rakendada ning erinevates õppeainetes õpitut käsitööga seostada. III kooliastmes keskenduvad õpilased enam oma ideede loomingulisele väljendamisele ning töö teadlikule korraldamisele tootearendustsüklit 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.

**Kodundus.** Kodundus on õppeaine, kus tähelepanu keskmes on inimese üldine heaolu ja igapäevaelus hakkamasaamine ning selleks kujundatavad teadmised, oskused ja hoiakud. Koostöö ja kriitilise mõtlemise kaudu avastab õpilane enda potentsiaali erinevates ainealastes tegevustes, mõistab elukeskkonna jätkusuutlikkust ja enda rolli selle tagamisel. Õppes väärtustatakse nii eesti toidukultuuri ja -traditsioone kui ka kujundatakse avatud meelt teiste rahvaste toidukultuuri ja tavade suhtes. II kooliastmes keskendutakse ainealaste mõistete tundmaõppimisele ning peamiste tövõtete ja tehnoloogiate omandamisele, mis on praktiliste ülesannete lahendamise eelduseks. Õpitakse mõistma erinevate otsuste mõju iseendale ja keskkonnale. Õpiviiside valikul lähtutakse õpilaste eakohasusest ja huvidest. III kooliastmes täiendatakse 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.

**Töö- ja tehnoloogiaõpetus.** Töö- ja tehnoloogiaõpetus on õppeaine, kus õpilased saavad ennast väljendada eelkõige erinevaid kõvasid materjale töödeldes nii käsitsi kui ka masinatega, sh digitaalsetega. 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. 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 toimimispõhimõtteid 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.

### 2.1.2. Kooli eripära

Kooli II ja III astme käsitöö ja kodunduse tunnid toimuvad eesti keeles, andes võimaluse suulise väljendusoskuse praktiseerimiseks. Tundide raames kasutatavad materjalid täiendavad ja laiendavad keele argipäevast sõnavara toetades eesti keele kui teise keele omandamist. Suunab kasutama eestikeelseid ainealaseid ja teemakohaseid massmeedia-, interneti- ning muid teabeallikaid. Võetakse osa eestikeelsetest tunnivälistest tegevustest ja traditsioonilistest üritustest ning õppereisidest ja –käikudest.

**Soovituslikud õppekäigud:** Narva Linna Keskraamatukogu - tehnikakirjanduse osakond, Narva Linnus - keskaja käsitöö ja kunst Põhjaõues, Äkkeküla - looduslike materjalide võimalused tarbekunstis, Narva Laste Loomemaja - näitused, Narva Kunstigalerii - kogud ja näitused.

**Eesti linnade asutuste külastamine õppe-eesmärgil:**

Eesti Tarbekunsti- ja Disainimuuseum, Ajaloomuuseum, Eesti Rahva Muuseum, Mänguasjumuuseum.

**Üritused:**

Erinevad töötoad ja praktikumid, õpilaste näitused koolis, päkapiku töötoad, prügimajanduse ja jäätmekäitluse vajadusest.

## Õuesõppetunnid:

Looduslikest materjalidest kompositsiooni koostamine, looduslike värvainete leidmine, söödavate taimede äratundmine.

### 2.1.2. Teadmised, oskused, hoiakud

| I kooliaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | II kooliaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | III kooliaste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. eristab esemelist keskkonda (materjale ja töövahendeid) ning töötab ohutult;</li><li>2. mõistab materjalide säästliku kasutamise vajalikkust;</li><li>3. leiab õpetaja abiga ülesandele loovaid lahendusi;</li><li>4. töötab õpetaja juhendamisel üksi ja koos teistega rühmas;</li><li>5. märkab õpetaja abiga seoseid teistes ainetes õpituga;</li><li>6. tunneb oma pere ja kodukoha kultuuritraditsioone;</li><li>7. saab aru tervisliku toitumise olulisusest;</li><li>8. märkab sarnasusi ja erinevusi enda ning teiste töös, kirjeldab oma tegevust;</li><li>9. saab aru puhtuse ja korra hoidmise vajalikkusest;</li><li>10. tunneb rõõmu käelisest tegevusest ja õppes osalemisest</li></ol> | <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. tunneb, valib ja kasutab mitmesuguseid õpitud materjale ning töövahendeid;</li><li>2. kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib oma tegevuses jätkusuutlikkuse põhimõtteid;</li><li>3. tunneb ohutusnõudeid ja järgib ohutu töötamise reegleid;</li><li>4. mõistab töö terviklikkust ideest teostuseni, kavandades ning tehes oma tööd omandatud teadmiste ja oskuste baasil;</li><li>5. järgib suulisi ja kirjalikke juhiseid ning mõistab koostöö olulisust;</li><li>6. tunneb ära ning rakendab teistes ainetes õpitud teadmisi ja oskusi praktikas;</li><li>7. tunneb ja väärtustab kodukoha ning Eesti kultuuri- ja toidutraditsioone;</li><li>8. selgitab tervisliku toitumise põhitõdesid ja rakendab neid;</li><li>9. vastutab enda töö ja selle tegemise eest;</li><li>10. kirjeldab ja hindab oma tööd, tööprotsessi ja lõpptulemust;</li><li>11. teab ja järgib hügieeni, korra ja puhtuse nõudeid.</li><li>12. tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest.</li></ol> | <p>Õpilane:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal- ja looduskeskonnale;</li><li>2. kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja praktilise tegevuse ühendamiseks;</li><li>3. kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust;</li><li>4. valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga;</li><li>5. on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas;</li><li>6. väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone;</li><li>7. teeb vahet toitumise eripäral (kultuuriline, tervisest lähtuv jm) ning oskab neid teadmisi rakendada toitu valides ja valmistades;</li><li>8. esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult;</li><li>9. analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust;</li><li>10. teadvustab praktiliste eluoskuste valdamise vajalikkust;</li><li>11. väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi;</li><li>12. hindab enda huve ja sobivust erinevateks ametiteks või hobidega tegelemiseks.</li></ol> |

## Tööõpetus 1. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lõiming                                                         | Läbivad teemad                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi;<br>2) kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;<br>3) kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;<br>4) kasutab materjale säästlikult;<br>5) toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust;<br>6) saab aru suulistest või kirjalikest juhistest;<br>7) töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;<br>8) arvestab ühiselt töötades kaaslasti;<br>9) märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös;<br>10) toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;<br>11) hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;<br>12) toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta;<br>13) viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest;<br>14) märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes. | <b>Kavandamine</b><br>Ümbritsevate esemete vaatlemine. Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Lihtsate esemete kavandamine.<br><b>Materjalid</b><br>Looduslikud materjalid<br>Katsetused erinevate materjalidega<br><b>Töötamine</b><br>Töötamine suulise juhendamise järgi. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele. Rühmatöö ülesannete täitmine, kaaslaste abistamine.<br><b>Tööviisid</b><br>Lihtsamad materjalide töötlemise viisid, sh märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, detailide ühendamine, liimimine kaunistamine, värvimine.<br>Sagedasemate töövahendite õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine. Jõukohaste esemete valmistamine.<br><b>Kodundus.</b><br>Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle. Ruumide korrastamine ja kaunistamine. Riiete ning jalatsite korrashoid. Isiklik hügieen. | Eesti keel<br>Vene keel<br>Loodusõpetus<br>Matemaatika<br>Kunst | Kultuuriline identiteet<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Tervis ja ohutus<br>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Väärtused ja kõlblus |

## Tööõpetus 2. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lõiming                                             | Läbivad teemad                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi;<br>2) kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;<br>3) kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;<br>4) kasutab materjale säästlikult;<br>5) toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust;<br>6) saab aru suulistest või kirjalikest juhistest;<br>7) töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;<br>8) arvestab ühiselt töötades | <b>Kavandamine</b><br>Ideede otsimine ja valimine. Ideede visandamine paberil. Lihtsate esemete ja keskkonna kavandamine.<br><b>Materjalid</b><br>Looduslikud materjalid.<br>Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine.<br>Katsetused erinevate materjalidega, nende omaduste võrdlemine.<br><b>Töötamine</b><br>Töötamine suulise juhendamise järgi. Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine. Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja ohutusele.<br>Oma idee teostamine, toetudes õpitud | Eesti keel<br>Kunst<br>Matemaatika<br>Inimeseõpetus | Teabekeskko<br>nd ja meediakasutus.<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Väärtused ja kõlblus |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| kaaslasi;<br>9) märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös;<br>10) toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;<br>11) hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;<br>12) toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta;<br>13) viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest;<br>14) märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes. | oskustele ja iseseisvatele katsetustele.<br><b>Tööviisid</b><br>Lihtsamad materjalide töötlemise viisid, sh märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, detailide ühendamine, õmblemine, punumine, liimine kaunistamine, värvimine, viimistlemine.<br>Sagedasemate töövahendite õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine. Jõukohaste esemete valmistamine.<br><b>Kodundus</b><br>Tervislik toiduvalik.<br>Lihtsamate toitumise valmistamine.<br>Laua katmine, kaunistamine ja koristamine.<br>Viisakas käitumine. |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### Tööõpetus 3. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lõiming                                             | Läbivad teemad                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi;<br>2) kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;<br>3) kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;<br>4) kasutab materjale säästlikult;<br>5) toob õppega seonduva kohta näiteid teistest ainetest või igapäevaelust;<br>6) saab aru suulistest või kirjalikest juhenditest;<br>7) töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;<br>8) arvestab ühiselt töötades kaaslasi;<br>9) märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös;<br>10) toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;<br>11) hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;<br>12) toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta;<br>13) viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest;<br>14) märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes | <b>Kavandamine</b><br>Ümbritsevate esemete vaatlemine, nende disain ja kujundus minevikus ja tänapäeval. Rahvuslikud mustrid ja motiivid. Ideede otsimine ja valimine, abimaterjali ning info kasutamine.<br>Ideede visandamine paberil.<br>Lihtsate esemete kavandamine.<br>Ideede esitlemine.<br><b>Materjalid</b><br>Looduslikud materjalid.<br>Materjalide saamislugu, omadused, otstarve ja kasutamine.<br>Katsetused erinevate materjalidega<br>Ideede leidmine materjalide korduskasutamiseks<br><b>Töötamine</b><br>Töötamine suulise juhendamise järgi.<br>Tutvumine kirjaliku tööjuhendiga, sellest arusaamine.<br>Töökoha korrashoidmine, selle mõju töö tulemusele ja Ohutusele<br>Rühmatöö ülesannete täitmine, kaaslase abistamine. Töö tulemuse uudsuse, kasutamise ja esteetilisuse hindamine<br><b>Tööviisid</b><br>Lihtsamad materjalide töötlemise viisid, sh märkimine, rebimine, voltimine, lõikamine, heegeldamine, detailide ühendamine, õmblemine, naelutamine, punumine, liimine kaunistamine, värvimine, viimistlemine. | Kunst<br>Eesti keel<br>Matemaatika<br>Inimeseõpetus | Teabekeskond ja meediakasutus<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Väärtused ja kõlblus |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <p>Sagedasemate töövahendite õige, otstarbekas ja ohutu kasutamine.</p> <p>Jõukohaste esemete valmistamine</p> <p><b>Kodundus</b></p> <p>Arutelu hubase kodu kui perele olulise väärtuse üle.</p> <p>Ruumide korrastamine ja kaunistamine.</p> <p>Riiete ning jalatsite korrashoid.</p> <p>Isiklik hügieen.</p> <p>Tervislik toiduvalik. Lihtsamate toitumise valmistamine. Laua katmine, kaunistamine ja koristamine.</p> <p>Viisakas käitumine.</p> <p>Säästlik tarbimine.</p> |  |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### Käsitöö, kodundus 4. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lõiming                                                                                                                                            | Läbivad teemad                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;</p> <p>2) planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;</p> <p>3) rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;</p> <p>4) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</p> <p>5) järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtusenõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid;</p> | <p><b>Töö kavandamine ja rahvakunst.</b></p> <p>Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades. Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine. Esemeline rahvakunst ja selle tähtsus.</p>                                                                                                                                                                                   | <p>Eesti keel</p> <p>Matemaatika</p> <p>Geograafia</p> <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ajalugu</p> <p>Ühiskonnaõpetus</p> <p>Kunst</p> <p>Arvutiõpetus</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Kultuuriline identiteet</p> <p>Teabekeskond ja meediakasutus</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Materjalid ja töö kulg.</b></p> <p>Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekootud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Töötamine suulise juhendamise järgi. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p> | <p>Eesti keel</p> <p>Loodusõpetus</p> <p>Bioloogia</p> <p>Keemia</p> <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ajalugu</p> <p>Kunst</p>                              | <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Teabekeskond ja meediakasutus</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon</p> <p>Tervis ja ohutus</p>               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Tööliigid.</b></p> <p><b>Tikkimine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised pisted. Tikandi viimistlemine ja hooldamine.</p> <p><b>Õmblemine.</b> Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi. Õmblustöö viimistlemine ja hooldamine.</p>                                                                                                       | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>s<br/>Bioloogia<br/>Füüsika<br/>Keemia<br/>Inimeseõpetus<br/>s<br/>Ajalugu</p>                                     | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskonnad ja meediakasutus</p>                                                                               |
|  | <p><b>Kudumine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Paremsilmus. Kudumi lõpetamine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.</p> <p><b>Heegeldamine.</b> Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Heegeldustöö viimistlemine ja hooldamine.</p>                                                           | <p>Kunst<br/>Tööõpetus<br/>Arvutiõpetus</p>                                                                                                                                        | <p>Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p>                                                                                                                                                                                   |
|  | <p><b>Toit ja toitumine, tarbijakasvatus.</b><br/>Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid. Toiduainerühmade üldisloomustus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili, liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad. Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.</p> | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>s<br/>Inimeseõpetus<br/>s<br/>Ajalugu<br/>Ühiskonnaõpetus<br/>Muusika<br/>Kunst<br/>Tööõpetus<br/>Arvutiõpetus</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskonnad ja meediakasutus<br/>Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p> |
|  | <p><b>Toidu valmistamine, tööorganiseerimine ja hügieen.</b><br/>Retsept. Mõõdühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Kuumtöötlemata magustoidud. Külmad joogid. Toor-</p>                                                                                                                                                                                | <p>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>s<br/>Geograafia<br/>Füüsika<br/>Keemia<br/>Ajalugu</p>                                                                                        | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p>                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ja segasalatid. Külmad kastmed. Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades.</p> <p>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p>                                                                                                                      | <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ühiskonnaõpetus</p> <p>Kunst</p> <p>Tööõpetus</p> <p>Arvutiõpetus</p>                                                                                                                                                   | <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Teabekeskkoond ja meediakasutus</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon</p> <p>Tervis ja ohutus</p> <p>Väärtused ja kõlblus</p>                                          |
|  | <p><b>Lauakombed ja etikett.</b></p> <p>Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingu- ja võimalused. Lauapesu, -nõud ja -kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.</p>                                                                                                                                                                                               | <p>Eesti keel</p> <p>Võõrkeel</p> <p>Matemaatika</p> <p>Bioloogia</p> <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ajalugu</p> <p>Ühiskonnaõpetus</p> <p>Muusika</p> <p>Kunst</p> <p>Tööõpetus</p> <p>Kehaline kasvatus</p>                                          | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Kultuuriline identiteet</p> <p>Teabekeskkoond ja meediakasutus</p> <p>Tervis ja ohutus</p> <p>Väärtused ja kõlblus</p> |
|  | <p><b>Kodu korrashoid.</b></p> <p>Puhastus- ja korrastustööd. Töövahendid.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Füüsika</p> <p>Keemia</p> <p>Muusika</p> <p>Kunst</p>                                                                                                                                                                                        | <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p> <p>Teabekeskkoond ja meediakasutus</p> <p>Tervis ja ohutus</p>                                                                                                           |
|  | <p><b>Projektitööd.</b></p> <p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.</p> | <p>Eesti keel</p> <p>Võõrkeel</p> <p>Matemaatika</p> <p>Loodusõpetus</p> <p>Bioloogia</p> <p>Geograafia</p> <p>Füüsika</p> <p>Keemia</p> <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ajalugu</p> <p>Ühiskonnaõpetus</p> <p>Muusika</p> <p>Kunst</p> <p>Kehaline</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p> <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Kultuuriline identiteet</p> <p>Teabekeskkoond ja meediakasutus</p>               |

|  |  |          |                                                                         |
|--|--|----------|-------------------------------------------------------------------------|
|  |  | kasvatus | Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |
|--|--|----------|-------------------------------------------------------------------------|

#### Tehnoloogiaõpetus 4. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Lõiming                                                                                     | Läbivad teemad                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale;<br>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;<br>3) leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;<br>4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;<br>5) planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;<br>6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;<br>7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;<br>8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;<br>9) rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;<br>10) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;<br>11) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust,<br>12) analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid. | Tehnoloogia olemus.<br>Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus.<br>Tehnoloogia ja teadused.<br>Tehnoloogia, inimene ja keskkond.<br>Transpordivahendid. Energiaallikad.                                                                                                                                  | Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Kunst<br>Tööõpetus<br>Arvutiõpetus                           | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutuses Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Eskiis. Lihtsa eseme kavandamine.<br>Tehniline joonis. Jooned ja nende tähendused. Mõõtmised ja mõõtkava.<br>Piltkujutis ja vaated. Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine. Disain.<br>Disaini elemendid. Eseme viimistlemine. Probleemide lahendamine. Insenerid ja leiutamine. | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Kunst<br>Tööõpetus<br>Arvutiõpetus | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutuses Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Materjalide liigid (puit, metall, plastid, elektroonika komponendid jne) ja nende omadused. Materjalide töötlemise viisid (märkimine, saagimine jne) ning töövahendid (tööriistad ja masinad). Levinumad käsi- ja elektrilised tööriistad. Puur- ja puidutrepink. Materjalide liited. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.                               | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus                                                                                                                                                                      | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus                              |
|  | <b>Projektitööd.</b><br>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega. | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Bioloogia<br>Geograafia<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Ühiskonnaõpetus<br>Muusika<br>Kunst<br>Tööõpetus<br>Arvutiõpetus<br>Kehaline kasvatus | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutustehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |

### Käsitöö, kodundus 5. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lõiming                                                                                         | Läbivad teemad                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Õpilane:<br>1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi;<br>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;<br>3) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;<br>4) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule; | <b>Töö kavandamine ja rahvakunst.</b><br>Kavandamise erinevad võimalused. Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides. Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala. Tavad ja kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. | Eesti keel<br>Matemaatika<br>Geograafia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Ühiskonnaõpetus<br>Kunst | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutustehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |

|                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5) kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</p> <p>6) teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                 | Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus                                                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                        | <p><b>Materjalid ja töö kulg.</b><br/>Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekootud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja -lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine. Töötamine suulise juhendamise järgi. Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Eesti keel<br>Loodusõpetus<br>Bioloogia<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Kunst                                                                          | Keskfond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Teabekeskond ja meediakasutus<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus                                                                                             |
|                                                                                                                                                                        | <p><b>Tööliigid.</b><br/><b>Tikkimine.</b><br/>Töövahendid ja sobivad materjalid. Sümbolid ja märgid. Tarbe- ja kaunistuspistid. Üherealised ja kaherealised pistid.<br/>Tikandi viimistlemine ja hooldamine<br/><b>Õmblemine.</b><br/>Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine õmblusmasinaga. Õmblusmasina niidistamine. Lihtõmblus.<br/>Äärestamine. Palistused. Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud.<br/>Õmblustöö viimistlemine ja hooldamine.<br/><b>Kudumine.</b><br/>Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Pare- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine ja selle järgi kudumine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine.<br/><b>Heegeldamine.</b><br/>Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasitagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Ringheegeldamine. Motiivide heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine ja hooldamine.</p> | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Bioloogia<br>Geograafia<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Kunst<br>Kehaline kasvatus | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskfond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutus<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |
|                                                                                                                                                                        | <p><b>Toit ja toitumine, tarbijakasvatus.</b><br/>Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika                                                                                                                           | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Toiduainetühmade üldiseloostus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili, liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad. Toiduainete säilitamine. Tarbijainfo (pakendiinfo). Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine. Jäätmete sortimine.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Loodusõpetus<br/>Inimeseõpetus<br/>s Ajalugu<br/>Ühiskonnaõpetus<br/>Muusika<br/>Kunst</p>                                                                | <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskond ja meediakasutuss Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p>               |
|  | <p><b>Toidu valmistamine, töö organiseerimine ja hügieen.</b><br/>Retsept. Mõõtmehikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Võileivad. Kuumtöötlemata magustoidud. Külmad ja kuumad joogid. Kartulite, munade ja makarontoodete keetmine. Toor- ja segasalatid. Külmad kastmed. Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades.<br/>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p> | <p>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Geograafia<br/>Füüsika<br/>Keemia<br/>Inimeseõpetus<br/>s Ajalugu<br/>Ühiskonnaõpetus<br/>Kunst</p>                      | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Teabekeskond ja meediakasutuss Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p> |
|  | <p><b>Lauakombed ja etikett.</b><br/>Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loominguilised võimalused. Lauapesu, -nõud ja -kaunistused.<br/>Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks. Ideede ja võimaluste leidmine, kuidas pakkida erinevaid kingitusi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Bioloogia<br/>Inimeseõpetus<br/>s Ajalugu<br/>Ühiskonnaõpetus<br/>Muusika<br/>Kunst<br/>Kehaline kasvatus</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskond ja meediakasutuss<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p>                                    |
|  | <p><b>Kodu korrashoid.</b><br/>Puhastus- ja korrastustööd. Töövahendid. Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Võõrkeel<br/>Füüsika<br/>Keemia</p>                                                                                                                       | <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p>                                                                                                                                                                                             |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       | Teabekeskko<br>nd ja<br>meediakasutu<br>s Tervis ja<br>ohutus                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <b>Projektitööd.</b><br>Igal õppeaastal on ainekavas üks<br>õppeosa, mille puhul saavad õpilased<br>vabalt valida õpperühma ja projekti.<br>Projektid võivad olla nii<br>tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka<br>kodunduse valdkonnast.<br>Projektitöid võib lõimida omavahel,<br>teiste õppeainete ja klassidevaheliste<br>projektidega ning ülekoolliste ja<br>pikemaajaliste koolidevaheliste<br>ettevõtmistega. | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Bioloogia<br>Geograafia<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetu<br>s Ajalugu<br>Ühiskonnaõp<br>etus<br>Muusika<br>Kunst<br>Kehaline<br>kasvatus | Elukestev õpe<br>ja karjääri<br>kujundamine<br>Keskkond ja<br>jätkusuutlik<br>areng<br>Kodanikualga<br>tus ja<br>ettevõtlikkus<br>Kultuuriline<br>identiteet<br>Teabekeskko<br>nd ja<br>meediakasutu<br>s Tehnoloogia<br>ja<br>innovatsioon<br>Tervis ja<br>ohutus<br>Väärtused ja<br>kõlblus |

### Tehnoloogiaõpetus 5. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lõiming                                                           | Läbivad<br>teemad                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Õpilane:<br>1) tunneb erinevaid tööks<br>sobilikke materjale;<br>2) valib ja kasutab<br>eesmärgipäraselt töövahendeid,<br>töötlusviise ning materjale;<br>3) leiab vajalikku infot<br>teabeallikatest ja pakenditelt ning<br>väärtustab intellektuaalset omandit,<br>lähtudes autoriõigusest;<br>4) kasutab ohutult õigeid<br>töövõtteid ning tehnikaid<br>materjalide töötlemisel;<br>5) planeerib õpetaja<br>juhendamisel oma ja/või rühma<br>terviklikku tööprotsessi;<br>6) kavandab omandatud<br>töövõtete baasil jõukohaseid<br>esemeid üksi ja/või rühmas, oskab<br>kasutada videojuhendit; | Puidutöö elukutsed. Vineer. Puidu<br>vestmine noaga. Puidu katteviimistlus<br>(värv, lakk). Puidu saagimine. Puidu<br>liimimine. Naelliited. Puitmaterjalid<br>ja nende omadused. Spoon ja vineer.<br>Lihvmaterjalid ja lihvimine.<br>Puurimine. Ohutus.<br>Hõõveldamine. Kruviliide, naelliide,<br>liimliide. Ohutus. Traaditööd. Traadi<br>õgvendamine. Traadi lihvimine. | Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Kunst<br>Tööõpetus<br>Arvutiõpetus | Elukestev õpe<br>ja karjääri<br>kujundamine<br>Keskkond ja<br>jätkusuutlik<br>areng<br>Kodanikualga<br>tus ja<br>ettevõtlikkus<br>Kultuuriline<br>identiteet<br>Teabekeskko<br>nd ja<br>meediakasutu<br>s Tehnoloogia<br>ja<br>innovatsioon<br>Tervis ja<br>ohutus<br>Väärtused ja<br>kõlblus |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</p> <p>8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</p> <p>9) rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</p> <p>10) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</p> <p>11) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.</p> | <p><b>Projektitööd.</b><br/>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitööd võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.</p> | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Bioloogia<br/>Geograafia<br/>Füüsika<br/>Keemia<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu<br/>Ühiskonnaõpetus<br/>Muusika<br/>Kunst</p> <p>Kehaline kasvatus</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskond ja meediakasutus<br/>Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Käsitöö, kodundus 6. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Lõiming                                                                                                      | Läbivad teemad                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;</p> <p>2) rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</p> <p>3) teab ja kasutab kavandades rahvuslike kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite;</p> <p>4) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</p> | <p><b>Töö kavandamine ja rahvakunst.</b><br/>Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks.<br/>Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusalt.<br/>Tavad ja kombed. Muuseumide roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p> | <p>Eesti keel<br/>Matemaatika<br/>Geograafia<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu<br/>Ühiskonnaõpetus<br/>Kunst</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskond ja meediakasutus<br/>Tehnoloogia ja innovatsioon</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Materjalid ja töö kulg.</b><br/>Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused.<br/>Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p>                                                                      | <p>Eesti keel<br/>Loodusõpetus<br/>Bioloogia<br/>Keemia<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu<br/>Kunst</p>          | <p>Keskond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Teabekeskond ja meediakasutus<br/>Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus</p>                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Tööliigid. Tikkimine.</b><br/>Töövahendid ja sobivad materjalid.</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika</p>                                                               | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p>                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sümbolid ja märgid.<br/>Üherealised ja kaherealised pisted.<br/>Mustri kandmine riidele. Tikandi viimistlemine ja hooldamine<br/><b>Õmblemine.</b><br/>Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine õmblusmasinaga.<br/>Õmblusmasina niidistamine.<br/>Lihtõmblus. Äärestamine. Palistused.<br/>Lõike paigutamine riidele, õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine ja hooldamine.<br/><b>Kudumine.</b><br/>Töövahendid ja sobivad materjalid.<br/>Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused.<br/>Kudumi lõpetamine. Lihtsa koekirja lugemine ja selle järgi kudumine.<br/>Kudumi viimistlemine ja hooldamine.<br/><b>Heegeldamine.</b><br/>Töövahendid ja sobivad materjalid.<br/>Põhisilmuste heegeldamine. Edasi-tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Ringheegeldamine.<br/>Motiivide heegeldamine ja ühendamine. Heegeldustöö viimistlemine ja hooldamine.</p> | <p>Loodusõpetus<br/>Bioloogia<br/>Füüsika<br/>Keemia<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu<br/>Kunst</p>                                        | <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskond ja meediakasutuses Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p>                                           |
| <p><b>Toit ja toitumine, tarbijakasvatus.</b><br/>Toiduained ja toitained. Tervisliku toitumise põhitõed. Toidupüramiid.<br/>Toiduainerühmade üldisloomustus: teravili ja teraviljasaadused, piim ja piimasaadused, aedvili, liha ja lihasaadused, kala ja kalasaadused, munad, toidurasvad. Toiduainete säilitamine. Teadlik ja säästlik tarbimine. Energia ja vee säästlik tarbimine.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu<br/>Ühiskonnaõpetus<br/>Muusika<br/>Kunst</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskond ja meediakasutuses Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p> |
| <p><b>Toidu valmistamine, töö organiseerimine ja hügieen.</b><br/>Retsept. Mõõetühikud. Töövahendid köögis. Ohutushoid. Toiduainete eeltöötlemine, külm- ja kuumtöötlemine. Külmad ja kuumad joogid. Kartulite, munade ja</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Geograafia<br/>Füüsika<br/>Keemia</p>                                   | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p>                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>makarontoodete keetmine. Toor- ja segasalatid. Külmad kastmed. Pudrud ja teised teraviljatoidud.</p> <p>Isikliku hügieeni nõuded köögis töötades. Toidu ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Tööde järjekord toitu valmistades. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p>                                                     | <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ajalugu</p> <p>Ühiskonnaõpetus</p> <p>Muusika</p> <p>Kunst</p> <p>Tööõpetus</p> <p>Arvutiõpetus</p> <p>Kehaline kasvatus</p>                                                                                                     | <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Teabekeskond ja meediakasutuss Tehnoloogia ja innovatsioon</p> <p>Tervis ja ohutus</p> <p>Väärtused ja kõlblus</p>                                                                                              |
| <p><b>Lauakombed ja etikett.</b></p> <p>Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomungulised võimalused. Lauapesu, -nõud ja -kaunistused.</p> <p>Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks. Ideede ja võimaluste leidmine, kuidas pakkida erinevaid kingitusi.</p>                                                                                                                    | <p>Eesti keel</p> <p>Võõrkeel</p> <p>Matemaatika</p> <p>Loodusõpetus</p> <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ajalugu</p> <p>Ühiskonnaõpetus</p> <p>Muusika</p> <p>Kunst</p> <p>Tööõpetus</p> <p>Arvutiõpetus</p> <p>Kehaline kasvatus</p>                            | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Kultuuriline identiteet</p> <p>Teabekeskond ja meediakasutuss</p> <p>Tervis ja ohutus</p> <p>Väärtused ja kõlblus</p>                                              |
| <p><b>Kodu korrashoid.</b></p> <p>Puhastus- ja korrastustööd.</p> <p>Töövahendid. Rõivaste pesemine käsitsi ja masinaga. Hooldusmärgid. Triikimine. Jalatsite hooldamine.</p>                                                                                                                                                                                                                   | <p>Füüsika</p> <p>Keemia</p> <p>Tööõpetus</p> <p>Arvutiõpetus</p> <p>Kehaline kasvatus</p>                                                                                                                                                               | <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p> <p>Teabekeskond ja meediakasutuss</p> <p>Tervis ja ohutus</p>                                                                                                                                                        |
| <p><b>Projektitööd.</b></p> <p>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega.</p> | <p>Eesti keel</p> <p>Võõrkeel</p> <p>Matemaatika</p> <p>Loodusõpetus</p> <p>Bioloogia</p> <p>Geograafia</p> <p>Füüsika</p> <p>Keemia</p> <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ajalugu</p> <p>Ühiskonnaõpetus</p> <p>Muusika</p> <p>Kunst</p> <p>Kehaline kasvatus</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p> <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Kultuuriline identiteet</p> <p>Teabekeskond ja meediakasutuss</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon</p> <p>Tervis ja ohutus</p> |

|  |  |  |                      |
|--|--|--|----------------------|
|  |  |  | Väärtused ja kõlblus |
|--|--|--|----------------------|

### Tehnoloogiaõpetus 6. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Lõiming                                                                                                                                                                                       | Läbivad teemad                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale;<br>2) valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;<br>3) leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;<br>4) kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;<br>5) planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;<br>6) kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;<br>7) töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;<br>8) kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;<br>9) rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;<br>10) mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;<br>11) esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid. | Tappliide, puurimine, vestminesälgamine, katteviimistlus. Treimine. Tsenterpuur. Liimliited. Saagimine tikksaega. Ülafrees. Tunneb hammasrataste liike.                                                                                                                                                                                                                              | Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Kunst<br>Tööõpetus<br>Arvutiõpetus                                                                                                                             | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutus<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Projektitööd.</b><br>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega. | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Bioloogia<br>Geograafia<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Ühiskonnaõpetus<br>Muusika<br>Kunst<br>Kehaline kasvatus | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutus<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |

### Käsitöö, kodundus 7. klass

| Õpitulemused                                                                               | Õppesisu                                                                                          | Lõiming                                   | Läbivad teemad                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega; | <b>Disain, kavandamine ja rahvakunst.</b> Tekstiilid rõivastuses. Moe, isikupära ja proportsiooni | Eesti keel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2) kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;</p> <p>3) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</p> <p>4) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</p> <p>5) teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;</p> <p>6) tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;</p> | <p>põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades. Ideekavand ja selle vormistamine. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitööeset kavandades. Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tehnikates. Ornamentika. Sümbolid ja märgid rahvakunstis. Kudumine, heegeldamine ja tikkimine eesti rahvakunstis.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Geograafia<br/>Keemia<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu<br/>Ühiskonnaõpetus<br/>Kunst<br/>Tööõpetus<br/>Arvutiõpetus</p>                         | <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskond ja meediakasutus<br/>Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p>                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Materjalid ja tööliigid.</b><br/>Tekstiilkiudained. Keemilised kiud. Tehiskiudude ja sünteetiliste kiudude saamine ning omadused. Tänapäeva käsitöömaterjalid.</p> <p><b>Tikkimine.</b><br/>Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Võimaluse korral tikandi kavandamine ja loomine arvutiga.</p> <p><b>Õmblemine.</b><br/>Kanga kuumniiske töötlemine. Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Õmblustöö viimistlemine.</p> <p><b>Kudumine.</b><br/>Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Ringselt kudumine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p> <p><b>Heegeldamine.</b><br/>Tutvumine heegeltehnika võimalustega.</p> | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Bioloogia<br/>Geograafia<br/>Keemia<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu<br/>Kunst</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskond ja meediakasutus<br/>Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Käsitöö organiseerimine.</b><br/>Käsitöötehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Õmblemise ja käsitööga seotud</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Geograafia<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu</p>                                    | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja</p>                                                                                                                                                           |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>elukutsed ning võimalused ettevõtluseks.</p> <p>Töövahendite ja tehnoloogia valik olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest.</p> <p>Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades.</p> <p>Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine.</p> <p>Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi.</p>                                  | <p>Ühiskonnaõpetus</p> <p>Kunst</p> <p>Kehaline kasvatus</p>                                                                                                                                                                                                | <p>ettevõtlikkus</p> <p>Kultuuriline identiteet</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon</p> <p>Tervis ja ohutus</p> <p>Väärtused ja kõlblus</p>                                                                                                                                            |
|  | <p><b>Toit ja toitumine.</b></p> <p>Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad.</p> <p>Mitmekülge ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Eestlaste toit ajast aega. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm).</p>                                                                                         | <p>Matemaatika</p> <p>Loodusõpetus</p> <p>Bioloogia</p> <p>Geograafia</p> <p>Füüsika</p> <p>Keemia</p> <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ajalugu</p> <p>Ühiskonnaõpetus</p> <p>Muusika</p> <p>Kunst</p> <p>Tööõpetus</p> <p>Arvutiõpetus</p> <p>Kehaline kasvatus</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p> <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Kultuuriline identiteet</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon</p> <p>Tervis ja ohutus</p> <p>Väärtused ja kõlblus</p>                                      |
|  | <p><b>Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatus.</b></p> <p>Meeskonna juhtimine. Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni. Toiduga seonduvad ametid.</p> <p>Märgistused toodetel. Reklaam ja ostuotsustused. Teadlik ja säästlik majandamine. Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs.</p> | <p>Eesti keel</p> <p>Võõrkeel</p> <p>Matemaatika</p> <p>Loodusõpetus</p> <p>Geograafia</p> <p>Füüsika</p> <p>Keemia</p> <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ajalugu</p> <p>Muusika</p> <p>Kunst</p> <p>Tööõpetus</p> <p>Arvutiõpetus</p>                                | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p> <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Kultuuriline identiteet</p> <p>Teabekeskond ja meediakasutus</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon</p> <p>Tervis ja ohutus</p> <p>Väärtused ja kõlblus</p> |
|  | <p><b>Toidu valmistamine.</b></p> <p>Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus.</p> <p>Kuumtöötlemise viisid. Maitseained ja roogade maitsestamine. Supid. Liha</p>                                                                                                                                                                                                                       | <p>Eesti keel</p> <p>Võõrkeel</p> <p>Matemaatika</p> <p>Loodusõpetus</p> <p>Geograafia</p>                                                                                                                                                                  | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p> <p>Keskkond ja jätkusuutlik</p>                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| jaotustükid ja lihatoidud. Kalaroad. Soojad kastmed. Vormiroad ja vokitoidud. Kuumtöödeldud järelroad. Rahvustoidud.                                                                            | Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Ühiskonnaõpetus<br>Muusika<br>Kunst<br>Tööõpetus<br>Arvutiõpetus | areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus                                                                                                                          |
| <b>Etikett.</b><br>Koosviibimiste korraldamine. Kutsed. Erinevate peolaudade kujundamine. Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis.                     | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Muusika<br>Kunst                                         | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskonnad ja meediakasutustehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |
| <b>Kodu korrashoid.</b><br>Kodumasinad. Puhastusvahendite ohutu kasutamine.                                                                                                                     | Loodusõpetus<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Arvutiõpetus                                                | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskonnad ja meediakasutustehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus                         |
| <b>Projektitööd.</b><br>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Bioloogia<br>Geograafia                                  | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega. | Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Ühiskonnaõpetus<br>Muusika<br>Kunst<br>Kehaline kasvatus | Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutus<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Tehnoloogiaõpetus 7. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Lõiming                                                | Läbivad teemad                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;<br>2) hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;<br>3) valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;<br>4) kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;<br>5) oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;<br>6) järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;<br>7) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;<br>8) teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;<br>9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;<br>10) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas | Mõõtmine nihikuga<br>Mehhanismid ja masinad<br>Masinate arengulugu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Füüsika<br>Matemaatika                                 | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutus<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tööjoonised<br>Joonise mõõtmestamine<br>Skeem kui joonise eriliik<br>Elektriskeem<br>Kinemaatika skeem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Füüsika                                                |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Plastide liigid, omadused ja kasutusala<br>Puitmaterjali takseerimine<br>Puidurikked ja oksad<br>Metallide sulamid<br>Metallide omadused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Füüsika<br>Keemia                                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Peitlid ja peiteldamine<br>Kõverpindade töötlemine<br>Tappliited ja tappimine<br>Lintsag ja selle ohutus<br>Ülafrees ja selle ohutus<br>Õõnestamine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Eesti keel                                             |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Raud ja selle sulamid (teras, malm)<br>Raua saamine, ajalugu ja kasutamine igapäevaelus<br>Raua omadused (kõvadus, tugevus)<br>Esmased raua töötlemiseks vajalikud tööriistad (rauasaag, viil)<br>Raua lõiketöötlemine (saagimine viilimine)<br>Lintsae kasutamine ja ohutustehnika<br>Erinevad abrasiivid, lihvimine ja poleerimine<br>Käia kasutamine ja ohutustehnika<br>Lihvlindi kasutamine ja ohutustehnika<br>Töövõtted poleerimiseks, poleerimisvahendid ja ohutustehnika | Matemaatika<br>Ajalugu<br>Loodusõpetus<br>Kunstiõpetus |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;<br>11) annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;<br>12) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega | Metalli puurimine ja selle iseärasused<br>Puurpingi kasutamine ja ohutustehnika<br>Raua termiline töötlemine (karastamine, lõõmutamine, lõõmutusvärvid)<br>Neetamine (millisel raua omadusel põhineb, kus kasutatakse, töövõtted, praktiline töö)<br>Keermestamine |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### Käsitöö, kodundus 8. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                      | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lõiming                                                                                                                         | Läbivad teemad                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;<br>2) võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;<br>3) annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;<br>4) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega. | <b>Disain, kavandamine ja rahvakunst.</b> Tekstiilid rõivastuses. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades. Ideekavand ja selle vormistamine. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitöoeset kavandades. Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates tehnikates. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.                                                      | Eesti keel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Geograafia<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Ühiskonnaõpetus<br>Kunst       | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutus<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Materjalid ja tööliigid.</b><br>Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide koos kasutamise võimaluste leidmine.<br><b>Tikkimine.</b><br>Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Võimaluse korral tikandi kavandamine ja loomine arvutiga.<br><b>Õmblemine.</b><br>Kanga kuumniiske töötlemine. Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Õmblustöö viimistlemine. | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Bioloogia<br>Geograafia<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Kunst | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskond ja meediakasutus<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja         |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Kudumine.</b><br/>Silmuste kahandamine ja kasvatamine. Kirjamine. Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p> <p><b>Heegeldamine.</b><br/>Tutvumine heegeltehnika võimalustega.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                       | kõlblus                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <p><b>Käsitöö organiseerimine.</b><br/>Käsitöötehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks. Töövahendite ja tehnoloogia valik olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi.</p>                   | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Geograafia<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu<br/>Ühiskonnaõpetus<br/>Kunst<br/>Kehaline kasvatus</p>                      | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p> |
|  | <p><b>Toit ja toitumine.</b><br/>Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad. Lisaained toiduainetes. Toiduainete toitaineelise koostise hinnang. Mitmekülgse ja tasakaalustatud päevamenüü koostamine lähtuvalt toitumissoovitustest. Eestlaste toit ajast aega. Eri rahvaste toitumistraditsioonid ja toiduvalikut mõjutavad tegurid (asukoht, usk jm). Toiduainete muutused kuumtöötlemisel, toitainete kadu. Mikroorganismid toidus. Toiduainete riknemise põhjused. Hügieeninõuded toiduainete säilitamise korral. Toidu kaudu levivad haigused. Toiduainete säilitamine ja konserveerimine.</p> | <p>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Bioloogia<br/>Geograafia<br/>Füüsika<br/>Keemia<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu<br/>Ühiskonnaõpetus<br/>Muusika<br/>Kunst<br/>Kehaline kasvatus</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p> |
|  | <p><b>Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatus.</b><br/>Meeskonna juhtimine. Suurema projekti korraldamine alates menüü koostamisest, kalkulatsioonist ja praktilise töö organiseerimisest kuni tulemuse analüüsimiseni. Toiduga seonduvad ametid. Tarbija õigused ja kohustused. Reklaam ja ostuotsustused. Teadlik ja säästlik</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Geograafia<br/>Füüsika<br/>Keemia<br/>Inimeseõpetus<br/>Ajalugu</p>                                                   | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline</p>                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | majandamine.<br>Kokkuhoiuvõimalused ja kulude analüüs.                                                                                                                                               | Muusika<br>Kunst                                                                                                                                                                         | identiteet<br>Teabekeskko<br>nd ja<br>meediakasutu<br>s Tehnoloogia<br>ja<br>innovatsioon<br>Tervis ja<br>ohutus<br>Väärtused ja<br>kõlblus                                                                                                                                                   |
|  | <b>Toidu valmistamine.</b><br>Nüüdisaegsed köögiseadmed, nende kasutamine ja hooldus. Liha jaotustükid ja lihatoitud. Kergitusained ja tainatooted. Kuumtöödeldud järeloomad. Rahvustoidud.          | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Geograafia<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetu<br>s Ajalugu<br>Ühiskonnaõp<br>etus<br>Muusika<br>Kunst<br>Kehaline<br>kasvatus | Elukestev õpe<br>ja karjääri<br>kujundamine<br>Keskkond ja<br>jätkusuutlik<br>areng<br>Kodanikualga<br>tus ja<br>ettevõtlikkus<br>Kultuuriline<br>identiteet<br>Tehnoloogia<br>ja<br>innovatsioon<br>Tervis ja<br>ohutus                                                                      |
|  | <b>Etikett.</b><br>Koosviibimiste korraldamine. Kutsed. Erinevate peolaudade kujundamine. Peolaua menüü koostamine Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis. | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Muusika<br>Kunst                                                                                                                | Elukestev õpe<br>ja karjääri<br>kujundamine<br>Keskkond ja<br>jätkusuutlik<br>areng<br>Kodanikualga<br>tus ja<br>ettevõtlikkus<br>Kultuuriline<br>identiteet<br>Teabekeskko<br>nd ja<br>meediakasutu<br>s Tehnoloogia<br>ja<br>innovatsioon<br>Tervis ja<br>ohutus<br>Väärtused ja<br>kõlblus |
|  | <b>Kodu korrashoid.</b><br>Kodumasinad. Puhastusvahendite ohutu kasutamine. Suurpuhastus.                                                                                                            | Loodusõpetus<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetu<br>s                                                                                                                                   | Elukestev õpe<br>ja karjääri<br>kujundamine<br>Keskkond ja<br>jätkusuutlik<br>areng<br>Kodanikualga<br>tus ja                                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                       | ettevõtlikkus<br>Kultuuriline<br>identiteet<br>Teabekeskko<br>nd ja<br>meediakasutu<br>s Tehnoloogia<br>ja<br>innovatsioon<br>Tervis ja<br>ohutus                                                                                                                                             |
|  | <b>Projektitööd.</b><br>Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille puhul saavad õpilased vabalt valida õpperühma ja projekti. Projektid võivad olla nii tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka kodunduse valdkonnast. Projektitöid võib lõimida omavahel, teiste õppeainete ja klassidevaheliste projektidega ning ülekooliliste ja pikemaajaliste koolidevaheliste ettevõtmistega. | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Bioloogia<br>Geograafia<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetu<br>s Ajalugu<br>Ühiskonnaõp<br>etus<br>Muusika<br>Kunst<br>Kehaline<br>kasvatus | Elukestev õpe<br>ja karjääri<br>kujundamine<br>Keskfond ja<br>jätkusuutlik<br>areng<br>Kodanikualga<br>tus ja<br>ettevõtlikkus<br>Kultuuriline<br>identiteet<br>Teabekeskko<br>nd ja<br>meediakasutu<br>s Tehnoloogia<br>ja<br>innovatsioon<br>Tervis ja<br>ohutus<br>Väärtused ja<br>kõlblus |

## Tehnologiaõpetus 8. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Õppesisu                                                 | Lõiming     | Läbivad teemad                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;<br>2) hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;<br>3) valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;<br>4) kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;<br>5) oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;<br>6) järgib tervisekaitse- ja | Ülekandemehhanismid<br>Elektri tootmine<br>Elektrimootor | Füüsika     | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskonnad ja meediakasutus<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Lõige joonisel<br>Keermed joonisel                       | Matemaatika |                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <p>tööohutusnõudeid;</p> <p>7) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</p> <p>8) teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale;</p> <p>9) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;</p> <p>10) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</p> <p>11) annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;</p> <p>12) leiab õpituse seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</p> | <p>Puidu tehnilised omadused</p> <p>Terase tootmine</p> <p>Terase omadused ja kasutusala</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Loodusõpetus</p> <p>Füüsika</p> <p>Keemia</p> | <p>ohutus</p> <p>Väärtused ja kõlblus</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Keeltapp</p> <p>Kalasabatapp</p> <p>Intarsia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Ajalugu</p>                                   |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Pöördkeha</p> <p>Treitoetlemise põhimõtted ja iseärasused</p> <p>Joonkiirus ja pöörlemiskiirus</p> <p>Treitera ehitus, erinevad treiterad</p> <p>Metallitreipingu osad ja nende funktsioonid</p> <p>Metallitreipingu käsitlemine, limbide</p>                                                                                                                                                                                                                            | <p>Eesti keel</p> <p>Matemaatika</p>             |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>skaalajaotused, pöörlemiskiiruse reguleerimine, tera ja tooriku kinnitamine</p> <p>Ohutustehnika metallitreipingu töötamisel</p> <p>Nihiku kasutamine</p> <p>Lihtsamate treimisoperatsioonide teostamine</p> <p>Freesimise mõiste ja iseärasused</p> <p>Metallifreespingi osad ja nende funktsioonid</p> <p>Metallifreespingi käsitlemine ja ohutustehnikametallifreespingiga töötamisel</p> <p>Lihtsamate freesimisoperatsioonide teostamine metallifreespingi abil</p> |                                                  |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>CAD ja CAM programmid ja nende kasutusala CNC tööpinkide tööpõhimõtte ja nende kasutusala</p> <p>Modelleerimistarkvara Solid Edge ja selle võimalused</p> <p>Lihtsama tööese konstrueerimine Solid Edge tarkvara abil</p> <p>Jooniste tekitamine tööesemest Solid Edge tarkvara abil</p>                                                                                                                                                                                 | <p>Matemaatika</p>                               |                                           |

### Käsitöö, kodundus 9. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lõiming                                                                                                                                        | Läbivad teemad                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;</p> <p>2) oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;</p> <p>3) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;</p> | <p><b>Disain, kavandamine ja rahvakunst.</b></p> <p>Tekstiilid rõivastuses ja moelooming ajastu vaimu peegeldajana. Moe, isikupära ja proportsiooni põhimõtete arvestamine kavandades. Sobivate lisandite valik stiili kujundades. Ideekavand ja selle vormistamine. Kompositsiooni seaduspärasuste arvestamine käsitöös kavandades. Tekstiileseme kavandamine ja kaunistamisviisid erinevates</p> | <p>Matemaatika</p> <p>Loodusõpetus</p> <p>Geograafia</p> <p>Keemia</p> <p>Inimeseõpetus</p> <p>Ajalugu</p> <p>Ühiskonnaõpetus</p> <p>Kunst</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p> <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Kultuuriline identiteet</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4) teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</p> <p>5) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid.</p> | <p>tehnikates. Rahvarõivad. Eesti etnograafiline ornament tänapäevase rõivastuse ja esemelise keskkonna kujundamisel. Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooniallikana.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                           | <p>Teabekeskko<br/>nd ja meediakasut<br/>s Tehnoloogia<br/>ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p>                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Materjalid ja tööliigid.</b><br/>Tänapäeva käsitöömaterjalid. Mitmesuguste materjalide koos kasutamise võimaluste leidmine.<br/><b>Tikkimine.</b><br/>Tutvumine erinevate tikanditega. Tikand loomingulise väljendusvahendina. Võimaluse korral tikandi kavandamine ja loomine arvutiga.<br/><b>Õmblemine.</b><br/>Kanga kuumniiske töötlemine. Rõivaeseme õmblemine. Mõõtude võtmine, rõiva suurusnumbri määramine, lõikelehe kasutamine ja lõigete paigutamine riidele. Valitud rõivaeseme õmblemiseks sobivate tehnoloogiliste võtete kasutamine. Õmblustöö viimistlemine.<br/><b>Kudumine.</b><br/>Erinevate koekirjade kudumine skeemi järgi. Silmuste arvestamine, eseme kudumine ja viimistlemine.</p> | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Bioloogia<br/>Geograafia<br/>Keemia<br/>Inimeseõpetu<br/>s Ajalugu<br/>Ühiskonnaõp<br/>etus<br/>Kunst</p> | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskcond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualga tus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Teabekeskko nd ja meediakasutu s Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Käsitöö organiseerimine.</b><br/>Käsitöötehnikate ja tekstiilitööstuse areng ning seda mõjutanud tegurid ajaloos. Nüüdisaegsed tehnoloogilised võimalused ning uudsed võtted rõivaste ja tarbeesemete valmistamisel. Õmblemise ja käsitööga seotud elukutsed ning võimalused ettevõtluseks. Töövahendite ja tehnoloogia valik olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest. Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades. Vajaliku teabe hankimine tänapäeva teabelevist, selle analüüs ja kasutamine. Elektriliste töövahenditega töötamine ja nende hooldamine kasutusjuhendi järgi.</p>                                                                                                                     | <p>Eesti keel<br/>Võõrkeel<br/>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Geograafia<br/>Inimeseõpetu<br/>s Ajalugu<br/>Ühiskonnaõp<br/>etus<br/>Kunst</p>                          | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskcond ja jätkusuutlik areng<br/>Kodanikualga tus ja ettevõtlikkus<br/>Kultuuriline identiteet<br/>Tehnoloogia ja innovatsioon<br/>Tervis ja ohutus<br/>Väärtused ja kõlblus</p>                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Toit ja toitumine.</b><br/>Makro- ja mikrotoitained, nende vajalikkus ning allikad.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Matemaatika<br/>Loodusõpetus<br/>Bioloogia<br/>Geograafia</p>                                                                                                          | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br/>Keskcond ja</p>                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Internetipõhised tervisliku toitumise keskkonnad. Toiduallergia ja toidutalumus. Taimetoitluse ja dieetide mõju organismile. Toitumishäired.               | Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Ühiskonnaõpetus<br>Muusika<br>Kunst<br>Kehaline kasvatus                                                   | jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus                                                                                         |
|  | <b>Toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatus.</b><br>Tarbija õigused ja kohustused.<br>Kulude planeerimine erijuhtudeks (peod, tähtpäevad jm). | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Geograafia<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Muusika<br>Kunst                    | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Teabekeskonnad ja meediakasutus<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus<br>Väärtused ja kõlblus |
|  | <b>Toidu valmistamine.</b><br>Rahvustoidud.                                                                                                                | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Geograafia<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetus<br>Ajalugu<br>Ühiskonnaõpetus<br>Muusika<br>Kunst | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik areng<br>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus<br>Kultuuriline identiteet<br>Tehnoloogia ja innovatsioon<br>Tervis ja ohutus                                                            |
|  | <b>Etikett.</b><br>Peolaua menüü koostamine<br>Rõivastus ja käitumine vastuvõttudel, koduses peolauas, kohvikus ning restoranis.                           | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Muusika                                                                                            | Elukestev õpe ja karjääri kujundamine<br>Keskkond ja jätkusuutlik                                                                                                                                                                                    |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kunst                                                                                                                                                                                                                              | areng<br>Kodanikualga<br>tus ja<br>ettevõtlikkus<br>Kultuuriline<br>identiteet<br>Teabekeskko<br>nd ja<br>meediakasutu<br>s Tehnoloogia<br>ja<br>innovatsioon<br>Tervis ja<br>ohutus<br>Väärtused ja<br>kõlblus                                                                               |
|  | <b>Kodu korrashoid.</b><br>Erinevad stiilid sisekujunduses.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Loodusõpetus<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetu<br>s                                                                                                                                                                             | Elukestev õpe<br>ja karjääri<br>kujundamine<br>Keskkond ja<br>jätkusuutlik<br>areng<br>Kodanikualga<br>tus ja<br>ettevõtlikkus<br>Kultuuriline<br>identiteet<br>Teabekeskko<br>nd ja<br>meediakasutu<br>s Tehnoloogia<br>ja<br>innovatsioon<br>Tervis ja<br>ohutus                            |
|  | <b>Projektitööd.</b><br>Igal õppeaastal on ainekavas üks<br>õppeosa, mille puhul saavad õpilased<br>vabalt valida õpperühma ja projekti.<br>Projektid võivad olla nii<br>tehnoloogiaõpetuse, käsitöö kui ka<br>kodunduse valdkonnast. Projektitöid<br>võib lõimida omavahel, teiste<br>õppeainete ja klassidevaheliste<br>projektidega ning ülekooliliste ja<br>pikemaajaliste koolidevaheliste<br>ettevõtmistega. | Eesti keel<br>Võõrkeel<br>Matemaatika<br>Loodusõpetus<br>Bioloogia<br>Geograafia<br>Füüsika<br>Keemia<br>Inimeseõpetu<br>s Ajalugu<br>Ühiskonnaõp<br>etus<br>Muusika<br>Kunst<br>Tööõpetus<br>Arvutiõpetus<br>Kehaline<br>kasvatus | Elukestev õpe<br>ja karjääri<br>kujundamine<br>Keskkond ja<br>jätkusuutlik<br>areng<br>Kodanikualga<br>tus ja<br>ettevõtlikkus<br>Kultuuriline<br>identiteet<br>Teabekeskko<br>nd ja<br>meediakasutu<br>s Tehnoloogia<br>ja<br>innovatsioon<br>Tervis ja<br>ohutus<br>Väärtused ja<br>kõlblus |

## Tehnoloogiaõpetus 9. klass

| Õpitulemused                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Õppesisu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Lõiming      | Läbivad teemad                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</p> <p>2) hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;</p> <p>2) valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;</p> <p>3) kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, pinke, masinaid ning viimistlus- ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;</p> <p>4) oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;</p> <p>5) järgib tervisekaitse- ja tööohutuse nõudeid;</p> <p>6) planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</p> <p>7) teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;</p> <p>8) leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;</p> <p>9) esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</p> <p>10) annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet; sotsiaal-, majandus- ja)</p> <p>11) leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</p> | <p>Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõekspidamised tehnoloogiliste võimaluste rakendamisel. Ressursside säästlik tarbimine. Töömaailm ja töö planeerimine. Tooraine ja tootmine. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Tehnoloogilise maailma tulevikuperspektiivid.</p>                                                                                                                                                                                                                 | Loodusõpetus | <p>Elukestev õpe ja karjääri kujundamine</p> <p>Keskkond ja jätkusuutlik areng</p> <p>Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus</p> <p>Kultuuriline identiteet</p> <p>Teabekeskonnad ja meediakasutus</p> <p>Tehnoloogia ja innovatsioon</p> <p>Tervis ja ohutus</p> <p>Väärtused ja kõlblus</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine</p> <p>Viimistlemine ja pinnakatted. Ergonoomia. Esememodelleerimine arvuti abil. Joonise vormistamine ja esitlemine. Skeemid. Leppemärgid ja tähised tehnilistel joonistel. Ristlõiked ja lõiked. Koostejoonis. Ehitusjoonised.</p>                                                                                                                                                                                             | Matemaatika  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist</p> <p>Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid. IT vahendite/ arvuti ja materjalide töötlemise ühildamise võimalused (CNC-tööpingid). Optimaalse töötlusviisi valimine. Erinevate liidete kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel esemeks. Tervisekaitse- ja tööohutuse nõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p> | Füüsika      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |