

# 1. TEHNOLOOGIA - ÜLDOSA(TÖÖÕPETUS, KÄSITÖÖ, KODUNDUS, TEHNOLOOGIAÕPETUS)

## 1.1 Valdkonnapädevus

Tehnoloogia valdkonda kuuluvate ainete õpetamise eesmärk põhikoolis on eakohase valdkonnapädevuse kujundamine, mis tähendab, et põhikooli lõpetaja:

- on omandanud eakohaseid baastadmisi erinevate õppes kasutatavate materjalide omadustest ja kasutamise võimalustest;
- valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning on teadlik oma valikute mõjust majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale;
- kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib tegevuses kestliku arengu ja rohepöörde põhimõtteid;
- kasutab traditsioonilisi ning nüüdisaegseid materjale, tööriistu ja digivahendeid turvaliselt ning otstarbekalt;
- kasutab teistes õppeainetes omandatud teadmisi praktikas;
- kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab tööprotsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades seejuures funktsionaalsust, esteetilisust ja kulutõhusust;
- väärtustab Eesti ja teiste rahvaste esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone;
- väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi;
- on omandanud valmisoleku kasutada õpitud praktilisi oskusi igapäevaelus;
- kirjeldab suuliselt ja kirjalikult tehtud valikuid ning tööprotsessi, sh kasutades digivahendeid;
- analüüsib nii enda kui ka teiste tööprotsessi ja -lõpptulemust;

- on omandanud hoiaku olla ettevõtlik ning otsib loovaid ja uuenduslikke lahendusi ettetulevatele probleemidele iseseisvalt või rühmas;
- arvestab autoriõigust erinevate teabevahendite, õppematerjalide ja infoallikate kasutamisel.

## 1.2 Ainetundide jaotus

	I kooliaste			II kooliaste			III kooliaste		
	4,5			5			5		
tööõpetus	1,5	2	1						
käsitöö, tehnoloogia, kodundus				1	2	2	2	2	1

## 1.3 Üldpädevused

- **kultuuri- ja väärtuspädevus**

Tehnoloogiavaldkonna ainetes läbiviidavate loovust arendavate tegevuste ja õppeprojektide kaudu õpivad õpilased arvestama arvamuste ja ideede paljusust. Ühised arutelud ning töö ja selle tulemuse analüüsimine aitavad õpilasel kujundada ja põhjendada oma arvamusi, tunda töö rõõmu ning vastutust alustatu lõpule viia. Tehnoloogiavaldkonna ainete tundides õpitakse nägema ja tolereerima erinevusi inimeste võimetes, esteetilises maitstes ning kultuurilistes tõekspidamistes (esemelises ja toidukultuuris). Õpilaste ettevalmistamine igapäevaeluks, mis on aineõppe üks eesmärkidest, võimaldab kujundada ka nende väärtushoiakuid. Õppeainetes väärtustatakse üldkehtivaid eetilisi norme ning kujundatakse seeläbi õpilaste positiivseid õppealaseid hoiakuid. Tehnoloogiavaldkonna ainetes toetatakse teistega arvestamise vajadust ning tervist hoidvaid eluviise, nt toiduvaliku, tööprotsessi ergonoomika ning puhtuse ja korra

hoidmisel. Tundides uuritakse Eesti ja teistele kultuuridele iseloomulikke tarbeesemeid ja toidukultuuri ning valmistatakse esemeid või toite neist ideedest lähtuvalt.

- **sotsiaalne ja kodanikupädevus**

Tehnoloogiavaldkonna ained võimaldavad läbi viia erinevaid ühiseid tegevusi, kus õpitakse teistega arvestama, käitumisreegleid järgima, oma arvamust avaldama, argumenteerima ja põhjendama valikuid ning tegutsema aktiivse ühiskonnaliikmena. Õppeainete vahendusel toimiv õpe võimaldab õpilastel ennast teostada ja panustada kogukonna heaolusse. Olulisel kohal antud pädevuse arendamisel on sotsiaalset ja ühiskondlikku mõõdet omavate projektide ja algatuste õppeprotsessi toomisel: näiteks koolilaada organiseerimine tehnoloogiavaldkonna ainetes valmistatud esemete/toodete realiseerimiseks, kogukondliku algatusena linnaruumi atraktsioonide ehitus, kooli prügisorteerimise korraldamine eri prügiliikidele mõeldud prügikastide valmistamise näol vms.

- **enesemääratluspädevus**

Tehnoloogiavaldkonna ainete kontekstis toetab enesemääratluspädevus õpilase oskust analüüsida ja hinnata oma mõtteid, tugevaid ja nõrku külgi, tegevust ning selle tulemusi. Kokkuvõtvalt on see õpilase arusaamine endast ja oma võimetest. Pädevuse kujunemisele aitab kaasa erinevate rakenduslikku laadi tegevuste analüüsimine ja oma tööle hinnangu andmine. Olulisel kohal on õpilaste võime käituda ette tulevates õppeolukordades mõtestatult ja ohutult. Õppeülesannete kaudu avanevad õpilastel mitmed võimalused katsetada erinevaid materjale ja tööviise ning leida hetke vajadustele sobiv lahendus. Enesemääratluspädevuse alaliigiks on tervisepädevus, kus teemakohaste loovate ja praktiliste ülesannetega kinnistub terviseteadlik käitumine, ergonoomika põhimõtete arvestamine.

- **õpipädevus**

Tehnoloogiavaldkonna ainetes õpiülesandeid lahendades suunatakse õpilast tööd korraldama alates teabe kogumisest, materjalide ja töötlemisviisi valikust ning lõpetades töö tegemise ja tulemuse analüüsiga. See arendab suutlikkust probleeme märgata ning lahendada, oma võimeid hinnata ja arendada ning õppimist juhtida. Teavet kogudes areneb õpilase funktsionaalne kirjaoskus, täieneb erialane sõnavara ning oskus seda kasutada. Õpiülesannete teemade leidmisel võiks lähtuda situatsioonidest või probleemidest, mis seostuvad igapäevaelu probleemidega.

- **suhtluspädevus**

Suhtluspädevuse arendamist soosib esinemisjulguse toetamine ja eneseväljenduse oskuse arendamine läbi õpilaste enda või rühmas tehtud tööde esitlemise ning tööprotsessi ühise reflekteerimise ja tagasisidestamise. Paaris- ja rühmatöö ülesanded võimaldavad õppida teistega arvestama, oma seisukohti põhjendada ja ühiseid lahendusi leidma. Õpilasi suunatakse analüüsima oma käitumist ning selle mõju kaaslastele ja koostööle. Oma tööd suuliselt või kirjalikult esitledes saadakse esinemiskogemusi ning areneb väljendusoskus. Suunatakse eesti keelest erineva emakeelega kaasõpilastega turvaliselt suhtlema. Võõrkeelte oskus toetab valdkonnaalase teabe otsimist ja mõistmist.

- **matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus**

Tehnoloogiavaldkonna ainetes õpitakse nägema ja analüüsima tehnoloogia seost loodus- ning reaalteadusi hõlmavate teadmistega. Teistes õppeainetes õpitud rakendatakse teoorias ja praktikas. Valdkonna õppeainetes puutuvad õpilased kokku mitmesuguste igapäevaelu puudutavate ülesannetega, kus kasutatavateks oskusteks on näiteks mõõtmine ja teisendamine, massi- ja mahuühikutega arvutused, materjali- ja ressursikulu ning maksumuse arvutamine erinevate ülesannete puhul, loodusteaduste seaduspärasustega arvestamine ja nende seletamine.

- **ettevõtlikkuspädevus**

Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiavaldkonna ainetes kujundatavate õpitulemustega. Olulisel kohal pädevuse arendamisel on kasvatada õpilastes julgust oma probleemsituatsioone lahendama asuda ja võtta seega riske ning vastutust oma töö teostamise eest üksi või rühmas. Oma või rühma ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult elluviidud õppeülesanded, mis annavad õpilastele võimaluse oma teadmisi ja oskusi kasutada ning võimeid arendada. Tehnoloogiavaldkonna ainetes on olulisel kohal avatus loomingulistele ideedele ja originaalsetele vaatenurkadele. Õppeprotsessis läbitakse eseme/toote arendamise tsükkel idee leidmisest kuni lõpptulemuseni.

- **digipädevus**

Kaasaegne digitehnoloogia pakub tehnoloogiavaldkonna õppeainetes mitmekülgseid võimalusi õpilaste digipädevuse arendamiseks. Digitehnoogiat saab kasutada nii õppe-, informatsiooni otsimise kui ka suhtlemisvahendina.

Digivahendid on töövahendiks erialaste õpiprogrammide kasutamisel, esemete 3D kavandamisel ja modelleerimisel ning arvjuhtimisega tööpinkide ja -masinate kasutamisel erinevate andmete ja tööoperatsioonide sisestamisel ja programmeerimisel.

Informatsiooni otsimise ja analüüsi puhul on digitehnoogiat võimalik rakendada nii individuaalse kui õpikeskuse meetodina, kus õpilane saab töötada koos või üksinda teatud ülesande lahenduste otsimisel ja leitu esitlemisel kaasõpilastele. Kogutud teavet ja ideid kasutatakse kooskõlas autoriõigusega. Erinevad veebikeskkonnad, suhtlusvõrgustikud ja ajaveebid suhtlemisvahendina võimaldavad kajastada valdkonna õppeainetes tehtut ning annavad võimaluse oma tegevuste presenteerimiseks laiemale auditooriumile. Seejuures arvestab õpilane internetis turvalise suhtlemise põhimõtteid.

- **Info- ja andmekirjaoskus**
  - Andmete, info ja digisisu otsing, sirvimine ja filtreerimine
  - Andmete, info ja digisisu hindamine
  - Andmete, info ja digisisu haldamine
- **Suhtlus ja koostöö digikeskkonnas**
  - Suhtlemine digitehnoloogia abil
  - Andmete, info ja digisisu jagamine
  - Kodanikuaktiivsus digikeskkonnas
  - Koostöö digikeskkonnas
  - Viisakas käitumine digikeskkonnas
  - Digitaalse identiteedi haldamine
- **Digisisu loomine**

- Digisisu arendus
- Digisisu kohandamine
- Autoriõigus ja litsentsid
- Programmeerimine
- **Digiturvalisus**
  - Digiseadmete kaitse
  - Isikuandmete ja privaatsuse kaitse
  - Tervise ja heaolu kaitse
  - Keskkonnakaitse
- **Probleemilahendus**
  - Tehniliste tõrgete lahendamine
  - Digitehnoloogiate valik
  - Uuendused digilahenduste abil
  - Digipädevuse hindamine ja arendamine

## **1.4 Läbivad teemad**

- **elukestev õpe ja karjääri kujundamine**

Antud läbiva teema rakendamisel taotletakse õpilase elukestva õppe hoiakute kujunemist. Tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega töömaailmas aitab tunnetada pideva õppimise vajadust.

Õppeülesanded peaksid eeldama iseseisvat teadmiste täiendamist. Selleks sobivad tegevused, kus õpilased peavad töö iseloomust tulenevalt tegema valikuid näiteks eseme/toote disaini, materjalide või kasutatava tehnoloogia osas. Karjääri planeerimist toetab õpilaste huvide ja

hobidega arvestamine neile tööülesandeid andes ja rakendades rohkem individualiseeritud õpet. Õpilaste omaalgatuslike ideede rakendamiseks sobivate võimaluste leidmine aitab arendada õpilaste loomingulisust. Iga uus praktiline lahendus nõuab pingutust ja pühendumist ning tõsist töösse suhtumist. Lõiminguusse võivad liituda nii valdkonnaga seotud reaali- ning loodusteaduslikud ained kui ka disaini ja esteetikat mõjutavad õppeained nagu ajalugu, kunst jt.

- **keskkond ja jätkusuutlik areng**

Toodet või toitu valmistades õpitakse säästlikult kasutama nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Jäätmete sorteerimine ja utiliseerimine ning energia ja ressursside kokkuhoid tundides aitavad kinnistada ökoloogia teadmisi. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele ja kujunemisele.

- **kodanikualgatus ja ettevõtlikkus**

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

Näiteks projekt valmistamiseks lasteaialastele vajalikke mänguasju või õppevahendeid.

- **kultuuriline identiteet**

Läbiva teema kaudu saab tehnoloogia valdkonnas õpetada nii Eesti kui ka teiste kultuuride esemelist, toidu- ja kombelist kultuuri. Tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadega võimaldab näha kultuuride erinevust ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises maailmas. Õpilased tutvuvad erinevate riikide roogadega, selgitades välja milliseid tavasid ja traditsioone need esindavad ja seeläbi avardada õpilaste arusaama erinevate maailmakultuuride sarnasustest ja erinevustest.

- **teabekeskond ja meediakasutus**

Õppetöös saab õpilane toote loomisel hankida infot erinevatest allikatest, nt raamatutest ja Internetist. Õppetöös õpitakse info kogumiseks kasutama mitmesuguseid teabekanaleid ning hindama kogutud informatsiooni usaldusväärsust. Kogutud infot kasutades tuleb arvestada

autoriõigusega. Veebikeskkondade kasutamine aitab rikastada õppetööd ja võimaldab õpilastel vajalikku infot otsida ja jagada. Õpilaste tähelepanu suunatakse toote koostisosadele, ainete sisaldusele ja toote kasutamise kirjeldusele. Lõiminguliselt saavad olla sellise ülesande juures kaasatud erinevad keeled, loodusteaduslikud õppeained, matemaatika jt.

- **tehnoloogia ja innovatsioon**

on läbiva teemana otseselt seotud tehnoloogia valdkonna ainesisuga, näiteks disaini ja materjalide töötlemisega, kus kasutatakse digitaalseid vahendeid aitamaks esemeid ja tooteid disainida ning arvjuhtimisega masinate ja pinkidega kavandatu ellu viia. Oluline on, et õpilane saab aru tehnoloogia toimimisest, oskab seda analüüsida ja on võimeline looma eakohaseid uusi lahendusi. Lõimida saab enamasti matemaatika, füüsika ja infotehnoloogiat õpetavad õppeained. Samas tutvustatakse ka koduses majapidamises kasutatavaid mitmesuguseid tehnoloogilisi seadmeid ja vahendeid, mis muudavad elu mugavamaks ja efektiivsemaks.

- **tervis ja ohutus**

Tehnoloogia valdkonnas tuleb teema esile tööohutuses, materjalide ja kemikaalide käsitlemisel, õigete töövõtete ja ergonoomiliste töövahendite ning masinate kasutamises, tervislikes toiduvalikutel jms. Erinevate praktiliste tegevuste juures on väga oluline arvestada turvalise õpikeskkonna nõuetega, sh järgida õpperuumide sisekorra eeskirju. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas tervisest lähtuvaid valikuid. Lõiminguliselt omavad olulist kaalu inimeseõpetus, loodusteaduslikud õppeained jt.

- **väärtused ja kõlblus**

Tehnoloogia valdkonna õppeainete kaudu taotletakse õpilase kujunemist kõlbeliseks inimeseks, kes väärtustab enda ja teiste tehtut ning sellesse panustamist. Õpilane kasutab töövahendeid ja masinaid sihipäraselt ning heaperemehelikult. Õpilastes kujundatakse praktilisi käitumisoskusi, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjust ja võimalikke tagajärgi. Rühmas töötamine annab väärtuslikke kogemusi, kuidas arvestada kaaslastega, arendada organiseerimisoskust ning lahendada konflikte. Seoseid teiste õppeainetega võib leida sotsiaalainete valdkonnast.

## **1.5 Valdonna sisene ja valdkondade ülene lõiming**

Tehnoloogia valdkonna õppeainete kaudu toetatakse õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut, mida toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teistesse valdkondadesse kuuluvate õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Valdonnaülese 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.

Valdkonna õppeained pakuvad mitmekesiseid võimalusi selleks, et õpilased hakkaksid praktilise tegevuse kaudu märkama eri valdkondadesse kuuluvate õppeainete vastastikuseid seoseid ja 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 aineülevalt ja eluliselt rakendada, teiselt poolt tagatakse lõiminguga teaduslik alus tehnoloogia valdkonnas omandatavatele kogemuslikele teadmistele ja oskustele. Valdonnaüleseid lõimingumeetodeid tuleb töö- ja tehnoloogiaõpetuse valdkonnas rakendada järjepidevalt ning süsteemselt kogu õppeaja jooksul.

Projektid: Majandusõpetuse ja kodunduse projekt 5.klassis (retsepti järgi odavaima ostukorvi arvutamine ja küpsetamine) Minifirmade (8.klass) prototüüpide või toodete osaline valmistamine ainetundides.

## **1.6 Ainevaldkondlikud hindamise erisused**

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 -tulemuste ning individuaalse arengu kohta. Seeläbi toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga ennastjuhtivaks 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, sõnalist kui ka kokkuvõtvat hindamist, mida esitatakse nii sõnaliste hinnangute kui ka täheliste hinnetena. Diagnostilise hindamise käigus selgitatakse välja õpilaste eelteadmiste ja oskuste tase, ainealased väärarusaamad ja spetsiifilised õpiraskused, et kavandada edasist õppimist ja õpetamist.

Sõnalise hindamise kaudu saab õpilane suulist ja kirjalikku tagasisidet oma õpitulemuste saavutamise taseme ning tugevate külgede ja arenguvõimaluste kohta. Sõnalist hindamist toetavad õppe ajal valminud erinevate töötappide kirjeldused, milleks võivad olla kavandid, joonised, õpimapp 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 ja PMG põhikooli õppekavast ning hindamisjuhendist.

## 1.7 Õppekorralduse erisused

Tehnoloogiavaldkonna ainetes viiakse õppetööd läbi õpperühmades. Õpilaste jagunemine õpperühmadesse on võrdse kohtlemise ja kaasatuse eesmärgil sooneutraalne. Sõltumata õpperühmast tuleb kõigile õpilastele tagada võimalus omandada taotletavad teadmised, oskused ja pädevused nii käsitöös, kodunduses kui ka tehnoloogiaõpetuses.

Õppeaasta jooksul vahetatakse valdkondlike õpitulemuste saavutamiseks õpperühmi. Vahetused toimuvad poolaasta kaupa. Õppegrupid jagatakse nimekirja alusel pooleks ja kõik õpilased saavad nii käsitöö ja kodunduse kui ka tehnoloogiaõpetuse tunde. 4. ja 9. klassis on õppekava alusel 35 tundi aastas ja see jagatakse samuti pooleks rühmade vahel. 5.- 8. klassini on õpilastel 70 tundi õppeaastas ja rühmi vahetatakse peale 17. õppenädalat, mis on jaanuari lõpus.

Tehnoloogia valdkonnas korraldatakse õpe viisil, mis toetab õpimotivatsiooni hoidmist ning õpilase kujunemist aktiivseks ja ennastjuhtivaks 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, kooliastme õppe ja kasvatuselise rõhuasetustest ning läbivate teemade ja lõimingu rakendamise põhimõtetest.

Õppetegevust kavandades ja korraldades teevad õpetajad koostööd, seejuures:

- innustatakse õpilasi oma arvamust avaldama, analüüsima ning kriitiliselt mõtestama oma töökultuuri ja töö protsessi, alustatud lõpule viima, probleeme märkama ja püstitama ning lahendusi leidma;
- kaasatakse õpilasi õppe kavandamisse, võetakse aega eesmärkide ja taotletavate õpitulemuste saavutamise viiside ja hindamiskriteeriumide läbiarutamisele ning refleksioonile;
- 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;

- arvestatakse õpilaste eelteadmisi, huvisid, eripära ja võimeid, võimaldatakse erivajadustega õpilastel osaleda aktiivselt õppes nende võimaluste kohaselt, kohandades vajaduse korral selleks tegevusi;
- 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;
- arvestatakse didaktika nüüdisaegseid käsitlusi ja ainevaldkonna arengut, võetakse arvesse kohalikku eripära ning paikkonnas või kogukonnas pakutavaid võimalusi õppimist mitmekesistada, samuti muutusi ühiskonnas;
- 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 õpivalikutes;
- rakendatakse uurivat õpet ning kasutatakse mitmekesiseid ja kombineeritud õppemeetodeid ning aktiivsust, loovust, koostööd ja tagasisidet soodustavaid tegevusi;
- rakendatakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogial põhinevaid õpikeskkondi, õppematerjale ja -vahendeid.

## **1.8 Õppekeskkonna erisused**

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 õppekeskkond:

### **1.8.1 Käsitöö**

Kool tagab käsitöö ainetundide läbiviimiseks õppekeskkonna sisustuse õpiväljundite saavutamiseks käsitööklassis järgnevalt:

- õpetaja töökoht koos digitaalsete töö- ja esitlusvahenditega;
- igale õpilasele statsionaarne töökoht;
- peegel;
- kraanikauss;
- elektrilised töövahendid: õmblusmasinad (vähemalt üks paari peale), overlokk (vähemalt üks õpperühma kohta);
- triikraud koos triikimislauga;
- mannekeen;

## 1.8.2 Kodundus

Kool tagab kodunduse ainetundide läbiviimiseks õppekeskkonna ruumide (õppeköögi ja -klassi) sisustuse õpiväljundite saavutamiseks järgnevalt:

- õpetaja töökoht koos digitaalsete töö- ja esitlusvahenditega;
- nüüdisaegse koduköögi tingimusi järgiv töökeskkond, mis on funktsionaalne tööks rühmades ning vastab tundide metoodikale;
- igal rühmal (kuni 4 liiget) on töökoht pliidi, ahju, kraanikausi ja piisava tööpinnaga;
- õpilastel on kasutada töövahendid ja köögiseadmed, mis vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomika nõuetele;
- õppeköögis on toimiv ventilatsioonisüsteem;
- külmik ja piisavas koguses kappe toiduainete ohutuks säilitamiseks;
- triikraud köögitekstiilide hoolduseks;
- kraanist tulev soe vesi ja nõudepesumasin nõude hügieeniliseks pesemiseks;
- esmased puhastusained ja korrastusvahendid õppeköögi korrashoiuks;

- õppeklassis on laudad, mida on lihtne vastavalt tundide eesmärgile (rühmatöö tegemine, laua katmine) ümber paigutada;
- õpperuumis on olemas materjalid ja vahendid erinevate kodunduse teemade õpetamiseks.

### **1.8.3 Tehnoloogiaõpetus**

Kool korraldab tehnoloogiaõpetuse õppeaine ruumid ja sisustuse järgnevalt:

- aineõpetuseks vajalik sisustus vastab kooli valitud praktilistele töödele, on tänapäevane ning võimaldab ohutult õppetööd korraldada;
- statsionaarseid masinaid on vähemalt üks õpperühma kohta ja elektrilisi käsitööriistu kaks komplekti õpperühma kohta;
- igal õpilasel on individuaalsed töövahendid, sealhulgas tööriistad ja käsitöövahendid, mis vastavad tervisekaitse, tööohutuse ja ergonoomika nõuetele;
- kaitsevahendid igale õpilasele ja õpetajale;
- klassides on toimiv ventilatsioonisüsteem, tehnoloogiaõpetuses puidulaastude ja tolmu äratõmbesüsteem;
- võimalus kätepesuks, ruum õpetajatööks, materjalide ja praktiliste tööde hoidmiseks;
- kool võimaldab baasosa tehnoloogiaõpetuse õpetamiseks vajalikest materjalidest.

## **2. AINEKAVA**

### **2.1 Õppeaine kirjeldus, sh ainespetsiifikast lähtuvad erisused**

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 mitmekülgset 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.

#### **2.1.1 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 loominguiline 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.

## 2.1.2 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 tootearendustsükli alates teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalisest ja tehnilisest 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 uudseid lahendusi esemete disainimisel. Õpilased valmistavad praktilisi töid, mis võimaldavad erinevaid õpitud tehnikavõtteid loovalt ja mitmekülgelt praktikas rakendada ning erinevates õppeainetes õpitud käsitööga seostada. III kooliastmes keskenduvad õpilased enam oma ideede loomingulisele väljendamisele ning töö teadlikule korraldamisele tootearendustsükli arvestades. Õppe käigus otsivad ja esitavad õpilased uusi ideid, hindavad neid kriitiliselt, kavandavad ja valmistavad funktsionaalseid esemeid enda võimetest ja huvidest lähtuvalt. Õpilastes kujuneb oskus arutleda tarbekunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja tekstiilitööstuse tähtsuse üle ajaloo 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.

### **2.1.3 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 valima 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.

## 2.2 I kooliaste TÖÖÕPETUS

### **Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud**

Tööõpetuse kaudu süvendatakse **I kooliastmes** õpilaste huvi käelise ja mõttetegevuse vastu, millele on alus pandud juba koolieelses eas. Õpilastes kujundatakse oskused, mis loovad aluse edasisele tehnoloogia valdkonna ainete õppimisele. Õpetaja abiga saab õpilane tööõpetuses ainekava kohaselt ülevaate enam kasutatavatest materjalidest, nende omadustest ja töötlemise viisidest ning omandab algteadmised tervisliku toitumise vajalikkusest, säästlikust tarbimisest ja kodumajandusest. Õppe korraldamisel on tähtsal kohal õpetaja koostöö õpilaste vanematega, et kujundada ühtset arusaama õppe korraldamise nüüdisaegsetest võimalustest erinevates õpikeskkondades, kasutades erinevaid õppematerjale ja rakendades õpilase arengut toetavat hindamisviisi.

Õpitulemuste saavutamise eelduseks on õppe korraldamine viisil, mis võimaldaks õpilastel aktiivselt tegutseda, motiveeriks neid täitma jõukohaseid, kuid pingutust nõudvaid õppeülesandeid. Eesmärgiks ei seata oskuste ja töövõtete omandamise perfektsust, vaid keskendutakse laste vaimsete, füüsiliste ning isiksuslike võimete (mootorika, tähelepanu, silmamõõt, ruumitaju, kujutlusvõime, loovus, fantaasia) arendamisele.

### **I kooliastme lõpuks õpilane:**

- eristab esemelist keskkonda (materjale ja töövahendeid) ning töötab ohutult;
- mõistab materjalide säästliku kasutamise vajalikkust;
- leiab õpetaja abiga ülesandele loovaid lahendusi;
- töötab õpetaja juhendamisel üksi ja koos teistega rühmas;
- märkab õpetaja abiga seoseid teistes ainetes õpituga;
- tunneb oma pere ja kodukoha kultuuritraditsioone;

<ul style="list-style-type: none"> <li>• saab aru tervisliku toitumise olulisusest;</li> <li>• märkab sarnasusi ja erinevusi enda ning teiste töös, kirjeldab oma tegevust;</li> <li>• saab aru puhtuse ja korra hoidmise vajalikkusest;</li> <li>• tunneb rõõmu käelisest tegevusest ja õppes osalemisest.</li> </ul>	
<b>I klass</b>	
<p><b>Õpitulemused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nimetab looduslikku päritolu materjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid;</li> <li>• kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke etteantud töövahendeid ja</li> <li>• mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel;</li> <li>• õpetaja abiga kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;</li> <li>• järgides õpetaja juhiseid kasutab materjale säästlikult;</li> <li>• märkab õpetaja abiga õppega seonduvat igapäevaelust;</li> <li>• jälgib õpetaja selgitusi ja töötab selle järgi;</li> <li>• töötab õpetaja juhendamisel</li> <li>• jäljendades esitatud töövõtteid;</li> <li>• saab aru koostöö ja abistamise vajalikkusest;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meisterdamine looduslikust materjalist (isa portree lehtedest, seemnetest ja viljadest);</li> <li>• kastanitest, tammetõrudest, käbidest loomad</li> <li>• naaskli ohutu kasutamine töötamisel</li> <li>• plastiliinist või voolimissavist meisterdamine (seened)</li> <li>• värvilisest paberist šablooni abil detailide väljalõikamine, voltimine säästlikkuse põhimõtet järgides;</li> <li>• rahvuslike mustrite järgi paberliniku kujundamine;</li> <li>• oma töökoha puhtana hoidmine ja põhjendamine, miks seda on vaja, enne söögi valmistamist käte pesemine ja põhjendamine, miks nii on vaja teha;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● märkab õpetaja abiga rahvuslikke elemente;</li> <li>● tutvub tervisliku toiduvalikuga;</li> <li>● hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;</li> <li>● nimetab isikliku hügieeniga seotud tegevusi;</li> <li>● õpetaja abiga viib oma töö lõpule;</li> <li>● märkab ning nimetab positiivset oma töös.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● tervislike võileibade ja dipikastme ning juurviljavaagna valmistamine klassiõhtuks;</li> <li>● oskab töötada õpetaja suulise juhendamise järgi õpetaja abiga;</li> <li>● oma töö lõpule viimine (õpetaja abiga või ilma);</li> <li>● rühmatöös oma panuse andmine ja hindamine;</li> <li>● enda töö tutvustamine klassikaaslastele ja positiivse leidmine oma töös;</li> <li>● kaaslaste töös positiivse leidmine ja hindamine.</li> </ul>
--	---

### **Digipädevused**

- koostab otsingu jaoks päringu, kasutades sobivaid võtmesõnu, mis piiravad vastuste arvu;
- analüüsib, võrdleb ja hindab leitud andmeid, infot ja digisisu ning nende allikate usaldusväarsust;
- panustab meeskonna koostöösse digikeskkonnas, võttes erinevaid rolle ning osaledes ühises otsustamises ja digisisu loomises.
- kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsama rakenduse/animatsiooni visuaalse programmeerimiskeelega;
- loob ja toimetab digisisu erinevates formaatides.
- rakendab turvameetmeid oma isikuandmete ja privaatsuse kaitseks digikeskkonnas.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• veendub, kuidas mingi digiteenus tema isikuandmeid kasutab, lähtudes teenuse privaatsusreeglitest.</li> <li>• valib konkreetse ülesande lahendamiseks sobiva riist- ja tarkvara;</li> <li>• kohandab ja seadistab digiteenust või platvormi vastavalt vajadustele (sh erivajadused);</li> <li>• hindab enda ja teiste poolt digitehnoloogiate abil loodut (enesehinnang, kaaslane hinnang).</li> </ul>	
<p><b>II klass</b></p>	
<p><b>Õpitulemused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nimetab ümbritsevas keskkonnas esinevaid tehismaterjale ja teab nende põhiomadusi ja kasutusalasid;</li> <li>• Valib õpetaja suunamisel õigeid töövahendeid, teab nende otstarvet ja mõistab ohutuse vajalikkust töötamisel;</li> <li>• õpetaja abiga koostab kavandi ning kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;</li> <li>• kasutab materjale säästlikult ja arutleb selle vajalikkuse üle;</li> <li>• toob õpetaja abiga õppega seonduva kohta näiteid teistest õppeainetest või igapäevaelust;</li> <li>• kirjeldab suulist või kirjalikku juhust;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meisterdamine tehismaterjalist, taaskasutamise põhimõtteid järgides;</li> <li>• plastiliinist või voolimissavist meisterdamine</li> <li>• õigete töövahendite valimine, kasutamine ja käsitlemine ohutusnõuete järgimine (naaskel, käärid, liim);</li> <li>• oma töö kavandamine õpetaja abiga (mustand, eskiis, kavand);</li> <li>• värvilisest paberist šablooni abil detailide väljalõikamine säästlikkuse põhimõtet järgides;</li> <li>• rahvuslike mustrite kasutamine oma töös;</li> <li>• oskab töötada iseseisvalt õpetaja suulise juhendamise järgi ja õpetaja abiga kirjaliku juhendi järgi;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• töötab enamasti iseseisvalt õpetaja juhendamisel;</li> <li>• arvestab ja aitab ühiselt töötades kaaslasiga;</li> <li>• kasutab õpetaja abiga rahvuslikke elemente oma töös,</li> <li>• arutleb tervisliku toiduvaliku üle;</li> <li>• mõistab töökoha ja -vahendite korrashoiu olulisust ning hoiab oma töökoha ja töövahendid õpetaja juhendamisel korras;</li> <li>• selgitab isikliku hügieeni ja tervise vahelisi seoseid;</li> <li>• võrdleb kavandatut valmis tööga;</li> <li>• märkab ning nimetab positiivset enda ja teiste töödes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oma töökoha puhtana hoidmine ja enne söögi valmistamist käte pesemine ja põhjendamine, miks see on vajalik;</li> <li>• tervislike näkside ja küpsisekoogi valmistamine klassiõhtuks;</li> <li>• oma töö lõpule viimine (õpetaja abiga või ilma);</li> <li>• rühmatöös oma panuse andmine ja enda ning teiste töö positiivne hindamine;</li> <li>• enda töö tutvustamine klassikaaslastele (mida plaanis teha ja kas kõik õnnestus plaani järgi, positiivse leidmine oma töös; kaaslaste töös positiivse leidmine ja hindamine.</li> </ul>
<p><b>Digipädevused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab otsingu jaoks päringu, kasutades sobivaid võtmesõnu, mis piiravad vastuste arvu;</li> <li>• analüüsib, võrdleb ja hindab leitud andmeid, infot ja digisisu ning nende allikate usaldusväärsust;</li> <li>• panustab meeskonna koostöösse digikeskkonnas, võttes erinevaid rolle ning osaledes ühises otsustamises ja digisisu loomises.</li> <li>• kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsama rakenduse/animatsiooni visuaalse programmeerimiskeelega;</li> <li>• loob ja toimetab digisisu erinevates formaatides.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● rakendab turvameetmeid oma isikuandmete ja privaatsuse kaitseks digikeskkonnas.</li> <li>● veendub, kuidas mingi digiteenus tema isikuandmeid kasutab, lähtudes teenuse privaatsusreeglitest.</li> <li>● valib konkreetse ülesande lahendamiseks sobiva riist- ja tarkvara;</li> <li>● kohandab ja seadistab digiteenust või platvormi vastavalt vajadustele (sh erivajadused); hindab enda ja teiste poolt digitehnoloogiate abil loodut (enesehinnang, kaaslase hinnang).</li> </ul>	
<b>III klass</b>	
<p><b>Õpitulemused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● eristab looduslikke ja tehismaterjale ning võrdleb materjalide üldisi omadusi;</li> <li>● kasutab õigesti ja ohutult tööks sobilikke töövahendeid;</li> <li>● kujundab, modelleerib ja meisterdab lihtsamaid esemeid;</li> <li>● kasutab materjale säästlikult;</li> <li>● saab aru suulistest või kirjalikest juhistest;</li> <li>● töötab iseseisvalt õpetaja juhendamisel;</li> <li>● arvestab ühiselt töötades kaaslasi;</li> <li>● märkab esemetel rahvuslikke elemente ja kasutab neid oma töös;</li> <li>● toob näiteid tervisliku toiduvaliku kohta;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● meisterdamine looduslikust ja tehismaterjalist, taaskasutamise põhimõtteid järgides;</li> <li>● plastiliinist või voolimissavist meisterdamine;</li> <li>● õigete töövahendite valimine, kasutamine ja käsitlemisel ohutusnõuete järgimine (naaskel, käärid, pintslid, liim);</li> <li>● töötab iseseisvalt õpetaja suulise või kirjaliku juhise järgi;</li> <li>● oma töö kavandamine iseseisvalt (mustand, eskiis, kavand);</li> <li>● ruumiline kujutus kahemõõtmelisel paberil;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• hoiab oma töökoha ja töövahendid korras;</li> <li>• toob näiteid isikliku hügieeni vajalikkuse kohta;</li> <li>• viib alustatud töö lõpule ja räägib oma tööst ning tulemusest;</li> <li>• märkab ning nimetab positiivset oma ja teiste töödes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• värvilisest paberist šablooni abil detailide väljalõikamine säästlikkuse põhimõtet järgides;</li> <li>• rahvuslike mustrite kasutamine oma töös;</li> <li>• oma töökoha puhtana hoidmine ja enne söögi valmistamist käte pesemine ja põhjendamine, miks see on vajalik;</li> <li>• tervislike magusate ja soolaste suupistete valmistamine klassiõhtuks;</li> <li>• oma töö lõpuleviimine iseseisvalt;</li> <li>• rühmatöös oma panuse andmine ja kaaslastega arvestamine, enda ning teiste töö positiivne hindamine;</li> <li>• enda töö tutvustamine klassikaaslastele (mida plaanis teha ja kas kõik õnnestus plaani järgi, positiivse leidmine oma töös);</li> <li>• kaaslaste töös positiivse leidmine ja hindamine.</li> </ul>
<p><b>Digipädevused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab otsingu jaoks päringu, kasutades sobivaid võtmesõnu, mis piiravad vastuste arvu;</li> <li>• analüüsib, võrdleb ja hindab leitud andmeid, infot ja digisisu ning nende allikate usaldusväärsust;</li> <li>• panustab meeskonna koostöösse digikeskkonnas, võttes erinevaid rolle ning osaledes ühises otsustamises ja digisisu loomises.</li> </ul>	

- kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsama rakenduse/animatsiooni visuaalse programmeerimiskeelega;
- loob ja toimetab digisisu erinevates formaatides.
- rakendab turvameetmeid oma isikuandmete ja privaatsuse kaitseks digikeskkonnas.
- veendub, kuidas mingi digiteenus tema isikuandmeid kasutab, lähtudes teenuse privaatsusreeglitest.
- valib konkreetse ülesande lahendamiseks sobiva riist- ja tarkvara;
- kohandab ja seadistab digiteenust või platvormi vastavalt vajadustele (sh erivajadused); hindab enda ja teiste poolt digitehnoloogiate abil loodut (enesehinnang, kaaslase hinnang).

### 2.3 II kooliaste KÄSITÖÖ JA KODUNDUS; TEHNOLOOGIAÕPETUS

#### Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud

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

#### **II kooliastme lõpuks õpilane:**

- tunneb, valib ja kasutab mitmesuguseid õpitud materjale ning töövahendeid;
- kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib oma tegevuses jätkusuutlikkuse põhimõtteid;
- tunneb ohutusnõudeid ja järgib ohutu töötamise reegleid;

- mõistab töö terviklikkust ideest teostuseni, kavandades ning tehes oma tööd omandatud teadmiste ja oskuste baasil;
- järgib suulisi ja kirjalikke juhiseid ning mõistab koostöö olulisust;
- tunneb ära ning rakendab teistes ainetes õpitud teadmisi ja oskusi praktikas;
- tunneb ja väärtustab kodukoha ning Eesti kultuuri- ja toidutraditsioone;
- selgitab tervisliku toitumise põhitõdesid ja rakendab neid;
- vastutab enda töö ja selle tegemise eest;
- kirjeldab ja hindab oma tööd, tööprotsessi ja lõpptulemust;
- teab ja järgib hügieeni, korra ja puhtuse nõudeid.
- tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest.

#### IV klass KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

##### Õpitulemused

- nimetab töös kasutatavaid etteantud materjale ja nende omadusi;
- teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud töövahendeid, töötlusviise ja materjale;
- leiab vajalikku infot õpetaja abiga etteantud teabeallikatest ja pakenditelt;
- kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;

##### Õppesisu

- Heegeldamine ja selle töövahendid.
- Käsitsi niidi ja nõelaga tööd (nööbi õmblemine, tikkimine jne)
- Tööde viimistlemine (niidi kinnitamine, otste peitmine, triikimine)
- Toidu valmistamisel vajaminevad mõõtühikud.
- Tööjuhiste (retseptide) lugemine.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• järgib õpetaja juhendamisel oma ja rühma tööprotsessi;</li> <li>• kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;</li> <li>• töötab ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>• kasutab etteantud materjale säästlikult;</li> <li>• tunneb ära õpetaja abiga teistes õppeainetes õpitud ja loob seoseid õpitavaga, sh erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>• saab aru erinevatest ülesannetest rühmas;</li> <li>• kirjeldab oma ja/või rühma tegevusi ja esitleb töö lõpptulemust suuliselt</li> <li>• järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid</li> <li>• mõistab materjalide õige hoiustamise vajalikkust.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupis töötamine.</li> <li>• Lihtsamate toitude valmistamine (ahjus küpsetamine, keetmine, koorimine ja tükeldamine).</li> <li>• Ohutusreeglid köögis töötamisel.</li> </ul>
<b>IV klass TEHNOLOOGIAÕPETUS</b>	
<p><b>Õpitulemused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab ja kasutab sihipäraselt tööks etteantud töövahendeid, töötlusviise ja materjale;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Täispuidu ja oksamaterjali töötlemine eesmärgipäraseks tulemiks.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab õpetaja abiga ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</li> <li>• järgib õpetaja juhendamisel oma ja rühma tööprotsessi;</li> <li>• kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;</li> <li>• töötab ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>• kasutab etteantud materjale säästlikult; tunneb ära õpetaja abiga teistes õppeainetes õpitud ja loob seoseid õpitavaga, sh erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>• kirjeldab oma ja/või rühma tegevusi ja esitleb töö lõpptulemust suuliselt;</li> <li>• järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab töökoha ning töövahendid;</li> <li>• mõistab materjalide õige hoiustamise vajalikkust ja omab vastutustunnet oma pooliku töö suhtes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Läbi erinevate tööde õppida märkimist, saagimist, lihvimist, hõõveldamist, puurimist, naelutamist, krüvimist, liimimist, viimistlemist ja kodeerimist.</li> </ul>
<p><b>Digipädevused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab otsingu jaoks päringu, kasutades sobivaid võtmesõnu, mis piiravad vastuste arvu;</li> <li>• haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti (nt kooli seadmeid kasutades logib end välja või kasutab inkognitorežiimi);</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsama rakenduse/animatsiooni visuaalse programmeerimiskeelega;</li> <li>• leiab programmist vead ja teeb lihtsamaid muudatusi;</li> <li>• kasutab erinevaid programmeerimisega seotud mängulisi rakendusi.</li> <li>• teab erinevaid mõisteid riist- ja tarkvara kohta</li> <li>• hindab enda ja teiste poolt digitehnoloogiate abil loodut (enesehinnang, kaaslase hinnang).</li> </ul>	
<b>V klass KÄSITÖÖ JA KODUNDUS</b>	
<b>Õpitulemused</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb erinevaid töös kasutatavaid materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi;</li> <li>• tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</li> <li>• leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest ja pakenditelt ning saab aru, mis on autorikaitse;</li> <li>• mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide sh toiduainete töötlemisel</li> <li>• saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;</li> </ul>	<b>Õppesisu</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kudumine (parempidised silmused, silmuste mahakudumine)</li> <li>• Koepinnast eseme valmistamine (jänes, pall, kott vm)</li> <li>• Õmblusmasina töövõtete õppimine.</li> <li>• Lihtsamad õmblustööd õmblusmasinaga (kott, linik, pall vm).</li> <li>• Tööde viimistlemine</li> <li>• Pannkookide praadimine.</li> <li>• Lihtsama taigna valmistamine (muretaigen, muffini taigen vm)</li> <li>• Keetmine (pasta, kartulid)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• visualiseerib ja kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;</li> <li>• töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks;</li> <li>• teab, kuidas kasutada materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> <li>• rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitud;</li> <li>• teab ja kasutab õpetaja juhendamisel tööd kavandades erinevaid kujunduselemente sobivas kontekstis;</li> <li>• kirjeldab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;</li> <li>• saab aru rühmas töötamise olulisusest ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>• esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab oma töökoha ning töövahendid (heaperemehelik töövahendite kasutus)</li> </ul>	
---	--

## V klass TEHNOLOOGIAÕPETUS

### Õpitulemused

- tunneb erinevaid töös kasutatavaid materjale, ja nende omadusi;
- tunneb, valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;
- leiab vajalikku infot etteantud teabeallikatest, pakenditelt ja piktogrammidele;
- mõistab ja kasutab iseseisvalt ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel
- saab aru etteantud tööprotsessi kirjelduse järgimise olulisusest oma ja/või rühma töös;
- visualiseerib ja kirjeldab omandatud töövõtete baasil jõukohaste esemete loomist üksi ja/või rühmas;
- töötab sihikindlalt ja vajadusel kasutab õpetaja abi kavandatu lõpuleviimiseks;
- teab, kuidas kasutada materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- rakendab õpetaja juhendamisel teistes õppeainetes õpitut;

### Õppesisu

- Kodeerimine koodiplokkide abil.
- Materjalide omadused, taaskasutus ja piktogrammide kasutamine.
- Eskiisi joonestamine, tüübelühenduse kasutamine ja vineeri saagimine.
- Puidule vormi andmine erinevate käsitööriistadega.
- Traadi painutamine erinevate tangide abil.
- Lasteaia laste õpetamine.
- Koodiblokkidega mängu loomine virtuaalses keskkonnas.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• teeb koostööd kaasõpilastega, küsides ja/või pakkudes abi;</li> <li>• esitleb oma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult;</li> <li>• järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõudeid, korrastab töökoha ning töövahendid, kasutab töövahendeid heaperemehelikult, et need kaua vastu peaks.</li> </ul>	
<p><b>Digipädevused:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab otsingu jaoks päringu, kasutades sobivaid võtmesõnu, mis piiravad vastuste arvu;</li> <li>• haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti (nt kooli seadmeid kasutades logib end välja või kasutab inkognitorežiimi);</li> <li>• kavandab ja loob juhiseid järgides lihtsama rakenduse/animatsiooni visuaalse programmeerimiskeelega;</li> <li>• leiab programmist vead ja teeb lihtsamaid muudatusi;</li> <li>• kasutab erinevaid programmeerimisega seotud mängulisi rakendusi.</li> <li>• teab erinevaid mõisteid riist- ja tarkvara kohta</li> <li>• hindab enda ja teiste poolt digitehnoloogiate abil loodut (enesehinnang, kaaslase hinnang).</li> </ul>	

## VI klass KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

### Õpitulemused

- tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi;
- valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;
- leiab vajalikku infot teabeallikatest ja pakenditelt ning väärtustab intellektuaalset omandit, lähtudes autoriõigusest;
- kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide, sh toiduainete töötlemisel;
- planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;
- kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas, oskab kasutada videojuhendit;
- töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;
- kasutab materjale ja toiduaineid säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;
- rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;

### Õppesisu

- Kavandamine (detailidest ese)
- Ringselt heegeldamine
- Tööjuhendi lugemine
- Skeemi mõistmine ja edasiarendamine
- Tööd nõela ja lõngaga (tikkimine, motiivide kokku õmblemine, tööde kujundamine vm)
- Töö viimistlemine
- Tangained (erinevad pudrud, vokiroog vm)
- Kõpsetamine
- Tähtpäevalised toidud

<ul style="list-style-type: none"> <li>• teab ja kasutab kavandades erinevaid kujunduselemente ning tunneb Eesti rahvuslikku käsitööd ja rahvustoite;</li> <li>• rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel;</li> <li>• mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>• esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtusenõudeid;</li> <li>• korrastab oma töökoha ning töövahendid;</li> <li>• teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid</li> </ul>	
<b>VI klass TEHNOLOOGIAÕPETUS</b>	
<p><b>Õpitulemused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale ja nende omadusi;</li> <li>• valib ja kasutab eesmärgipäraselt töövahendeid, töötlusviise ning materjale;</li> <li>• leiab vajalikku infot teabeallikatest;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektroonika ja vooluring.</li> <li>• Plekitöö, kasutades plekikääre ja erinevaid tange.</li> <li>• Puitmaterjalide teooria.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab ohutult õigeid töövõtteid ning tehnikaid materjalide töötlemisel;</li> <li>• planeerib õpetaja juhendamisel oma ja/või rühma terviklikku tööprotsessi;</li> <li>• kavandab omandatud töövõtete baasil jõukohaseid esemeid üksi ja/või rühmas;</li> <li>• töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>• kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> <li>• rakendab teistes ainetes õpitut ja loob seoseid erinevate eluvaldkondadega;</li> <li>• mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>• esitleb oma ja/või rühma töö lõpptulemust, analüüsib ja põhjendab tööprotsessi valikuid kas suuliselt või kirjalikult;</li> <li>• järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab töökoha ning töövahendid;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rühmatöö puitmaterjali erinevate liidete õppimiseks.</li> <li>• Tööriistade nimetused.</li> </ul>
<p><b>Digipädevused:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• koostab otsingu jaoks päringu, kasutades sobivaid võtmesõnu, mis piiravad vastuste arvu;</li> <li>• haldab ja kaitseb oma digitaalset identiteeti (nt kooli seadmeid kasutades logib end välja või kasutab inkognitorežiimi);</li> </ul>	

## 2.4 III kooliaste KÄSITÖÖ JA KODUNDUS; TEHNOLOOGIAÕPETUS

### Kooliastme teadmised, oskused ja hoiakud

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

### III kooliastme lõpuks õpilane:

- valib oma ideede teostamiseks sobivaid materjale, töövahendeid, seadmeid, masinaid ja töötlemisviise turvaliselt ning otstarbekalt, teadvustades nende mõju majandus-, sotsiaal- ja looduskeskkonnale;
- kasutab erinevaid teabeallikaid loova mõttetöö ja praktilise tegevuse ühendamiseks;
- kavandab, planeerib, teostab ja mõtestab töö protsessi põhimõttel ideest teostuseni, arvestades eesmärgistatud tulemust ning esteetilisust;
- valib ja kasutab teistes õppeainetes õpitud teadmisi ning seostab neid igapäevaeluga;
- on ettevõtlik ning lahendab loovalt esile kerkinud probleeme nii iseseisvalt kui ka rühmas;
- väärtustab Eesti ja teiste rahvaste kombeid ning esemelise ja toidukultuuriga seotud traditsioone;
- teeb vahet toitumise eripäral (kultuuriline, tervisest lähtuv jm) ning oskab neid teadmisi rakendada toitu valides ja valmistades;
- esitleb ning põhjendab tehtud valikuid ja tööprotsessi nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- analüüsib ning hindab nii enda kui ka teiste tööd ja selle lõpptulemust;

- teadvustab praktiliste eluoskuste valdamise vajalikkust;
- väärtustab loovat isetegemist ning sellega seonduvat vaimset heaolu ja tervislikku eluviisi;
- hindab enda huve ja sobivust erinevateks ametiteks või hobidega tegelemiseks.

## VII klass KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

### Õpitulemused

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;
- mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid;
- valib etteantud materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid;
- mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel;
- teab ja järgib tööohutusnõudeid;
- planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab

### Õppesisu

- Ringselt kootud eseme kavandamine (idee ja materjali leidmine, silmuste arvutamine).
- Ringselt kootud eseme valmistamine (randmepael, pall, pehme mänguasi, müts vm) ja selle viimistlemine.
- Tööjuhise lugemine.
- Supid
- Köögiviljad ja köögiviljatoidud (soolane või magus)
- Küpsetamine
- Tähtpäevalised toidud

<p>ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;</li> <li>• tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;</li> <li>• nimetab eri rahvaste peamisi kultuuritavasid ja rahvustoite;</li> <li>• kirjeldab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.</li> </ul>	
<b>VII klass TEHNOLOOGIAÕPETUS</b>	
<p><b>Õpitulemused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• valib etteantud materjale eri töötlusviiside jaoks;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prototüüpimine ja programmeerimine.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid.</li> <li>• teab ja järgib tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitud;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult</li> <li>• töötab sihikindlalt ja viib kavandatu lõpule;</li> <li>• kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi materjalide taaskasutuseks;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</li> <li>• mõistab rühmas töötamise või töö jaotamise olulisust ühise eesmärgi saavutamisel;</li> <li>• järgib töötades hügieeni-, korra- ja puhtuse nõuded, korrastab töökoha ning töövahendid;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plekitöö.</li> <li>• Majade ehitus ja ehitusmaterjalid.</li> <li>• Vestmine ja treimine.</li> <li>• Joonestamine.</li> </ul>
<p><b>Digipädevused:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab erinevaid programmeerimisega seotud rakendusi;</li> </ul>	

- leiab programmist vead ja teeb muudatusi;

## VIII klass KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

### Õpitulemused

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;
- valib ja võrdleb materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;
- planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale

### Õppesisu

- Koekirjade kudumine koeskeemi kasutades (valikuliselt palmik, patent, nupp, pitskude)
- Õmblemine:  
Projektitöö „Vanast uus“: erinevate eelnevalt õpitud tehnikate kasutamine; kavandamine; ideede otsimine; töö teostus; viimistlemine.  
Või õmblusprojekt (lõigete võtmine; materjali valik; töö teostus ideest valmis esemeni; viimistlemine)
- Paneerimine (liha, kala, köögiviljad, juust)
- Hakklihatoidud
- Kergitamata pärmitaigen
- Rahvusköögid

<ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitud;</li> <li>• tunneb ja rakendab peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;</li> <li>• kirjeldab eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite ning rakendab neid praktikas;</li> <li>• teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</li> </ul>	
<b>VIII klass TEHNOLOOGIAÕPETUS</b>	
<p><b>Õpitulemused</b></p> <p><b>Õpilane:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3d modelleerimine ja joonestamine.</li> <li>• 3d printimine.</li> <li>• Metalli vormimine ja poleerimine.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;</li> <li>• valib ja võrdleb materjale eri töötlusviiside jaoks;</li> <li>• võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;</li> <li>• planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;</li> <li>• järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid annab enda ja/või teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastmaterjalide tundmine.</li> </ul>
---	--

**Digipädevused:**

- leiab internetist asjakohased allikmaterjalid, võrdleb neid ning põhjendab nende usaldusväärsust;
- teeb varukoopiaid informatsioonist, mida on salvestanud;
- jagab sisu erinevates avatud kasutusõigusega veebikeskkondades (nt ajaveebis, sotsiaalvõrgustikes);
- annab kaasõppijate loodud digisisule tagasisidet;
- loob digisisu (nt mäng, helindatud esitus) kombineerides erinevaid multimeediumi elemente (teksti, pilti, heli, videot, animatsiooni);
- tunneb erinevaid arvutitarkvara liike (vabavara, litsenseeritud tarkvara jne);

**IX klass KÄSITÖÖ JA KODUNDUS****Õpitulemused**

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;
- valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;

**Õppesisu**

- Heegeldamine skeemi või video järgi (iiri pits, paelpits jne)
- Vabalt valitud tehnikas projektitöö
- Lähtuvalt ürituse sisust suupistemenüü koostamine ning valitud toidu valmistamine. Laua kujundamine ja katmine.
- Erinevad kuumad ja külmad road.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab sobilikke materjale ja töövahendeid, ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;</li> <li>• oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;</li> <li>• järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> <li>• teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus-ja looduskeskkonnale;</li> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;</li> <li>• tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;</li> <li>• võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;</li> <li>• teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suupisted ja ürituse kavandamine; menüü koostamine ja kujundamine;</li> </ul>
---	--

<p>suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</li> </ul>	
<b>IX klass TEHNOLOOGIAÕPETUS</b>	
<p><b>Õpitulemused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;</li> <li>• hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt;</li> <li>• valib ja kombineerib materjale eri töötlusviiside jaoks;</li> <li>• kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;</li> <li>• oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;</li> <li>• järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;</li> <li>• planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;</li> </ul>	<p><b>Õppesisu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Õpilane kavandab tehnoloogia ainega seonduva praktilise töö. Töö peab olema piisava mahukusega ja seniseid oskusi edasi arendav ja väljakutset pakkuv.</li> <li>• Kavandatud töö läbiviimine ja tulemuste presenteerimine ja analüüsimine.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitud;</li> <li>• esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;</li> <li>• annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;</li> <li>• leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.</li> </ul>	
<p><b>Digipädevused:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• loob vajadusepõhise koostöögrupi sobivas veebikeskkonnas;</li> <li>• loob ja toimetab digisisu erinevates formaatides;</li> <li>• valib konkreetse ülesande lahendamiseks sobiva riist- ja tarkvara. Kohandab ja seadistab digiteenust või platvormi vastavalt vajadustele (sh erivajadused);</li> <li>• rakendab sobivaid infootsingu võtteid. Sirvib ja filtreerib eesmärgipäraselt andmeid, infot ja materjale digikeskkonnas;</li> <li>• analüüsib, võrdleb ja hindab leitud andmeid, infot ja digisisu;</li> </ul>	