

1. AINEVALDKOND „TEHNOLOOGIA”

1.1. Läbivad teemad

Tehnoloogia ainevaldkond seostub kõigi läbivate teemadega.

- **Elukestev õpe ja karjääri planeerimine** - Tutvumine tehnoloogia arengu ja inimese rolli muutumisega tööprotsessis aitab tunnetada pideva õppimise vajadust. Oma ideede rakendamiseks tehnoloogiliste võimaluste valimine, töö kavandamine ning üksi ja üheskoos töötamine aitavad arendada ning analüüsida oma töövõimeid.
- **Keskkond ja jätkusuutlik areng** - Tähtis on toodet valmistades kasutada säästlikult nii looduslikke kui ka tehismaterjale. Tähelepanu pööratakse keskkonnasäästlike tarbimisharjumuste kujundamisele ja kujunemisele. Jäätmete sorteerimine ning energia ja ressursside kokkuhoid tundides aitavad kinnistada ökoloogiateadmisi.
- **Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus** - Algatusvõime, ettevõtlikkus ja koostöö on tihedalt seotud tehnoloogiaainete sisuga. Oma ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult elluviidud 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 maailmas. Õpitakse märkama ja kasutama rahvuslikke elemente esemete disainimisel.
- **Teabekeskond** - Oma tööd kavandades ja ainealaste projektide tarvis infot kogudes õpitakse kasutama erinevaid teabekanaleid ning hindama kogutud info usaldusväärsust. Interneti kasutamine võimaldab kursis olla tehnoloogia uuendustega ning tutvuda disainerite ja käsitöötajate loominguga terves maailmas.
- **Tehnoloogia ja innovatsioon** - Arutletakse intellektuaalomandi kaitse ning arvuti kasutamise võimaluste üle oma tööde kavandamisel ja esitlemisel. Õpitakse oma tööd virtuaalkeskkonnas esitlema. Tutvumine arvuti abil juhitavate täisautomaatsete seadmetega ning võimaluse korral ka nendega töötamine aitavad tunnetada tänapäevaseid tehnoloogilisi võimalusi.
- **Tervis ja ohutus** - Erinevate tööliikide puhul on vaja tutvuda tööohutusega ning arvestada ohutusnõudeid. Tutvumine erinevate looduslike ja sünteetiliste materjalidega ning nende omadustega aitab teha esemelises keskkonnas tervisest lähtuvaid valikuid. Tervisliku toitumise põhitõdede omandamine ning tervislike toitude praktiline valmistamine loovad aluse terviseteadlikule käitumisele.

- **Väärtused ja kõlblus** - Tehnoloogiaainetes kujuneb väärtustav suhtumine töösse ning töö tegijasse. Rühmas töötamine annab väärtuslikke kogemusi üksteise arvestamisel, organiseerimisoskuse arendamisel ning võimalike konfliktide lahendamisel. Kodunduse etiketiteemade kaudu kujundatakse praktilisi käitumisoskusi erinevates situatsioonides, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjusi ja võimalikke tagajärgi.

1.2 Õppe- ja kasvatuseesmärgid

Käsitöö ja kodunduse ning tehnoloogiaõpetuse õppeainega taotletakse, et õpilane:

- tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest; hindab tööd ja töö tegijat;
- mõistab tehnoloogia arengut, näeb sellest tulenevaid muutusi töös ning nende mõju keskkonnale;
- kavandab ja teostab oma ideid ning lahendab loovalt endale võetud ülesandeid;
- võrdleb ja kasutab erinevaid materjale;
- teab ohutu töötamise põhimõtteid ning järgib neid;
- töötab meeskonnas ja tajub oma võimeid ühistöös;
- lähtub toitu valides ja valmistades tervisliku toitumise põhimõtetest;
- tuleb toime koduse majapidamise ja pere eelarvega ning käitub teadliku tarbijana;
- väärtustab ja hoiab rahvuskultuuri ning teadvustab oma kohta mitmekultuurilises maailmas.

3.1.2. Õppetegevus

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- lähtutakse õppekava alusväärtustest, üldpädevustest, õppeaine eesmärkidest, õppesisust ja oodatavatest õpitulemustest ning toetatakse lõimingut teiste õppeainete ja läbivate teemadega;
- taotletakse, et õpilase õpikoormus (sh kodutööde maht) on mõõdukas, jaotub õppeaasta ulatuses ühtlaselt ning jätab õpilasele piisavalt aega puhata ja huvitegevustega tegelda;
- võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- kasutatakse diferentseeritud õppeülesandeid, mille sisu ja raskusaste toetavad individualiseeritud käsitlust ning suurendavad õpimotivatsiooni;
- rakendatakse nüüdisaegseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiatel põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja -vahendeid;
- laiendatakse õpikeskkonda: muuseumid, näitused, looduskeskkond, arvutiklass, kooliõu, ettevõtted jne;

- kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov praktiline tegevus, projektõpe, uurimistööd, katsetused (nt erinevate materjalide ja toiduainete omadused), ürituste ja näituste korraldamine, internetipõhiste keskkondade kasutamine oma ideede ja töö tutvustamiseks ning eksponeerimiseks, mängud, arutelud, diskussioonid, väitlused jne;
- lähtutakse sellest, et käsitöö ja kodundus on praktilise suunilusega õppeaine: vähemalt 2/3 õppetunnist peab olema praktiline tegevus;
- on rõhk loovusel (disainimine), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel (rahvuslik toode, rahvakunstist pärit motiivide kasutamine toote kaunistamisel jne) ning nüüdisaegsel tehnoloogial;
- pööratakse enne uute tehnoloogiate ja seadmete kasutamist tähelepanu ohutusele;
- õppesisu ajalise jaotumise planeerib aineõpetaja. Käsitöös on soovitatav igal õppeaastal valida 2 põhilist tööliiki, millega seostada ainesisesed läbivad teemad (kavandamine, rahvakunst, töö organiseerimine, materjalid);
- projektõppe teemasid valides saab rohkem tähelepanu pöörata paikkonna traditsioonidele, tutvuda erinevate tehnoloogiatega ja neid katsetada, suunata õpilasi iseseisvalt ja koos teistega loovalt probleeme lahendama, looma ning aineüritusi korraldama (projektõppe teemad võivad olla nii kodundusest, käsitööst kui ka tehnoloogiast);
- jaotatakse klass toitu valmistades ja teiste praktiliste ülesannete korral väiksemateks rühmadeks (1–5 õpilast);
- leitakse kodunduse teemade juures lõimingu võimalusi nii inimeseõpetuse, bioloogia kui ka keemiaga; terviseteadlik käitumine kinnistub tunnis tehtavate praktiliste ülesannete kaudu;
- lähtutakse eesmärgist, et õpilased õpiksid iseseisvalt oma tööd kavandama ja organiseerima, ning välditakse liigset otsest juhendamist.
- taotletakse, et õpilane lahendab loovalt ülesandeid, valdab ideede kujustamise oskust ja leidlikkust toodete loomisel;
- taotletakse, et õpilane arvestab eetilisi, esteetilisi ja jätkusuutlikke tõekspidamisi;
- taotletakse, et õpilane valdab otsingujulgust, ettevõtlikkust, sõbralikkust ja koostööoskust ning töötahet
- taotletakse, et õpilane omandab teadmisi ja oskusi, käsitsedes erinevaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise, järgides tööprotsessis ohutuid ja ergonoomilisi töövõtteid ning kõlbelisi käitumisnorme.

3.1.3. Hindamine

Õpitulemuste omandamise hindamisel on oluline nii õpetaja sõnaline hinnang, hinne kui ka õpilase enda hinnang oma tööle. Õppeülesande lahendamisel hinnatakse:

- kavandamist ja planeerimist (originaalsust, iseseisvust, oskust põhjendada tehtud otsuseid/valikuid);
- valmistamist (materjalide ja töövahendite kasutamise oskust, omandatud teadmiste rakendamist praktikas, tööohutusnõuete ja hügieenireeglite järgimist, iseseisvust, koostööoskust);
- töö tulemust (kavandatu õnnestumist, viimistlust ja kvaliteeti, töö õigeaegset valmimist, esitlemise oskust);
- õpilase arengut, püüdlikkust ning kodukorra täitmist.

3.1.4 Käsitöö ainekava 4.klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused Õpilane:	Lõiming teiste õppeainetega	Soovituslikud praktilised tööd/ IKT rakendamine ja ülekooolilised projektid
Kavandamine	<p>Idee ja kavandi tähtsus eset valmistades.</p> <p>Kujunduse põhimõtted ja nende rakendamine.</p> <p>Värvusõpetuse põhitõdede arvestamine esemeid disainides.</p> <p>Ideede leidmine ja edasiarendamine kavandiks.</p> <p>Tekstiilide ja käsitöömaterjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kavandab omandatud tövõtete baasil jõukohaseid käsitööesemeid; • leiab käsitööeseme kavandamiseks ideid eesti rahvakunstist; • leiab võimalusi taaskasutada tekstiilmaterjale. 	<p><u>Matemaatika:</u> mõisted horisontaalne, vertikaalne, mõõtmine ja arvutamine.</p> <p><u>Kunstiõpetus:</u> erinevate objektide kujutamine vaatluse ja mälu järgi. Kavandamine kui protsess ideede arendamiseks</p>	Praktiliste tööde kavandamine.
Töö kulg	<p>Töötamine suulise juhendamise järgi.</p> <p>Töötamine tööjuhendi järgi. Lihtsama tööjuhendi koostamine.</p> <p>Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv, arvestav ja üksteist abistav käitumine. Ühise töö analüüsimine ja hindamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Töötab iseseisvalt lihtsama tööjuhendi järgi; • järgib töötades ohutusnõudeid ning hoiab korras töökoha; • hindab oma töö korrektsust ja esteetilisust. 	<u>Eesti keel:</u> funktsionaalse lugemise oskus.	Teksti koostamine, tekstist arusaamine, dekoratsioonide valmistamine.
Rahvakunst	Rahvakultuur ja selle tähtsus. Tavad ja	<ul style="list-style-type: none"> • Märkab rahvuslikke 	<u>Eesti keel:</u>	Rahvuslike motiivide

	<p>kombed. Rahvuslikud mustrid ehk kirjad ajaloolistel ja tänapäevastel esemetel. Muuseumite roll rahvakunsti säilitajana. Rahvuslike detailide kasutamine tänapäevast tarbeeset kavandades.</p>	<p>kujunduselemente tänapäevastel esemetel; • kirjeldab muuseumis olevaid rahvuslikke esemeid.</p>	<p>rahvuslike tavade ja kommete tundmine.</p>	<p>kasutamine ruumide ja esemete kaunistamisel.</p>
Materjalid	<p>Tekstiilkiudained. Looduslikud kiud, nende saamine ja omadused. Kanga kudumise põhimõte. Kanga liigid: telgedel kootud, silmuskoelised, mittekoetud kangad. Õmblusniidid, käsitööniidid ja - lõngad. Erinevatest tekstiilmaterjalidest esemete hooldamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kirjeldab looduslike kiudainete saamist, põhiomadusi, kasutamist ja hooldamist; • eristab telgedel kootud kangaid trikotaažist ning võrdleb nende omadusi; • seostab käsitöölõnga jämedust ja eseme valmimiseks kuluvat aega. 	<p><u>Loodusõpetus:</u> looduslikud ja Tehiskiud.</p>	<p>Praktiliste tööde viimistlemine.</p>
Tööriigid	<p>Tikkimine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Tarbe- ja kaunistuspisted. Üherealised ja kaherealised pisted. Töö viimistlemine. Õmblemine. Töövahendid. Täpsuse vajalikkus õmblustöös. Õmblemine käsitsi. Äärestamine. Õmblusvarud. Õmblustöö viimistlemine. Kudumine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Silmuste loomine. Parem- ja pahempidine silmus. Ääresilmused. Kudumi lõpetamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab tekstiileset kaunistades ühe- ja kaherealisi pisted; • lõikab välja ja õmbleb käsitsi valmis lihtsama eseme; • mõistab täpsus vajalikkust õmblemisel ning järgib seda oma töös; • heegeldab ja koob põhisilmuseid ning tunneb mustrite ülesmärkimise viise ja tingmärke; • heegeldab ja koob lihtsa skeemi järgi. 	<p><u>Eesti keel:</u> kaasõpilaste ja õpetaja eesmärgistatud kuulamine. Kuuldu põhjal tegutsemine. Tööjuhendi lugemine. Joonis jm visualiseerivad vahendid. Tarbe- ja õppetekstide mõtestatud lugemine. <u>Kunstiõpetus:</u> erinevate objektide</p>	<p>Tikkimine, kudumine, heegeldamine ja õmblemine (kinkekott, käsitöövahendite kott vms) Kuivviltimine: vilditud pilt.</p>

	<p>Lihtsa koekirja lugemine. Kudumi viimistlemine ja hooldamine. Heegeldamine. Töövahendid ja sobivad materjalid. Põhisilmuste heegeldamine. Edasi tagasi heegeldamine. Heegelkirjade ülesmärkimise viisid. Skeemi järgi heegeldamine. Viltimine. Töövahendid, materjalid. Kuivviltimise tehnika. Töö viimistlemine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> vildib reljeefse seinapildi. 	<p>kujutamine vaatluse ja mälu järgi. Kavandamine kui protsess ideede arendamiseks.</p> <p><u>Matemaatika</u>: mõisted horisontaalne, vertikaalne, mõõtmine ja arvutamine.</p> <p><u>Kunstiõpetus</u>: kompositsiooni tasakaal, pinge, dominant, koloriit.</p>	
--	--	--	--	--

3.1.5 Kodunduse ainekava 4. klassile

Teema	Õppesisu ja mõisted	Taotletavad õppetulemused Õpilane:	Lõiming teiste õppeainetega	Soovituslikud praktilised tööd/ IKT rakendamine ja ülekooolilised projektid
-------	---------------------	---------------------------------------	-----------------------------	---

Töö organiseerimine ja hügieen	Isikliku hügieeni nõuded köögis töötamisel. Ohutus. Nõude pesemine käsitsi ja masinaga, köögi korrashoid. Jäätmete sorteerimine. Tööjaotus rühmas, ühistöö kavandamine, hooliv ja arvestav käitumine.	<ul style="list-style-type: none"> • Teadvustab hügieenireeglite järgimise vajadust köögis töötamisel. • Järgib töötamisel ohutusnõudeid, hoiab korras oma töökoha. • Tunneb jäätmete hoolimatust käitlemisest tulenevaid ohte keskkonnale ning enda võimalusi jäätmete keskkonnasõbralikule käitlemisele kaasaitamiseks. 	<p><u>Loodusõpetus:</u> kodukoha muutumine inimtegevuse tulemusena. Jäätmekäitlus. Säästev tarbimine.</p> <p><u>Inimeseõpetus</u> (I kooliaste): Meeskonnatöö. Tööjaotus. Sallivus. Üksteise eest hoolitsemine ja teiste abistamine.</p> <p><u>Matemaatika:</u> Harilik ja kümnendmurd.</p>	<p>Rühmade moodustamine. Ühine vestlus üksteisega arvestamise tähtsusest, et ennetada mõne õpilase tõrjutust rühmatöös. Töötamine rühmas, tööülesannete jaotamine. Tutvumine õppeköögiga.</p> <p>Retsept ja mõõtühikud lühendid retseptides. Praktiline ülesanne rühmale: mõõtmine ja kaalumine, mõõtühikute teisendamine.</p> <p>Prügi sorteerimine ja nõude pesemise kord kooli köögis, selle võrdlemine koduste võimalustega.</p>
Toidu valmistamine	Retsept. Mõõtühikud.	<ul style="list-style-type: none"> • Kasutab mõõdunõusid ja kaalu. • Valmistab lihtsamaid tervislikke toite. 	<p><u>Matemaatika:</u> (I kooliaste) massiühikud gramm, kilogramm, tonn. Massiühikute vahelised seosed. Mahuühik liiter. Kasutab mõõtmisel sobivaid mõõtühikuid, kirjeldab mõõtühikute suurust</p>	<p>Praktiline töö: lihtsa retsepti järgi ühistööna toidu valmistamine, mille käigus toiduaineid nii mõõdetakse kui kaalutakse. Tähelepanu pööratakse hügieenireeglitele ning köögi korrastamisele ning jäätmete sorteerimisele</p>

			temale tuttavate suuruste kaudu. <u>Eesti keel:</u> üldkasutatavad lühendid. Lühendite õigekiri.	
Lauakombed	Lauakombed ning lauakatmise tavad ja erinevad loomingulised võimalused. Lauapesu, - nõud ja – kaunistused. Sobivate nõude valimine toidu serveerimiseks.	<ul style="list-style-type: none"> • Katab vastavalt toidukorrale laua, valides ja paigutades sobiva lauapesu, -nõud, ja –kaunistused. • Peab kinni üldtuntud lauakommetest. 	<u>Inimeseõpetus:</u> (I kooliaste) Käitumisreeglid. Minu käitumise mõju ja tagajärjed. <u>Kunstiõpetus:</u> vormi ja funktsiooni seos, innovatiivsus. Jätkusuutliku tarbimise põhimõtted, kunsti ja disaini kaudu meeldiva miljöö loomine.	Arutelu teemal: Miks on vaja lauakombeid? Ülesanne: paiguta vastavalt menüüle lauale nõud (kasutada võib näiteks õpiku abi) Salvrätikute voltimine skeemi järgi. Praktiline töö: Küpsisetordi valmistamine, tee keetmine, laua katmine, korrektne lauas käitumine.

3.1.6 Tehnoloogiaõpetuse ainekava 4. klassile

Teema	Õpitulemused, mis selle õppesisu abil saavutatakse	Lõimingunäited teiste õppeainetega	Õppetegevused ja meetodilised soovitused	Soovituslikud praktilised tööd/ IKT rakendamine ja ülekooolilised projektid

<p>Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia olemus (tehnoloogia meie igapäevaelus, tehnoloogia definitsioon, tehnoloogia muutused ajas). Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. Ohutustehniline instrueerimine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; • valmistab praktilise töö; • 3)teadvustab ja järgib tervisekaitse- ja tööohutus- nõudeid. 	<p><u>Matemaatika:</u> mõõtmine, mõõtühikud, mõõtmisvahendid.</p> <p><u>Loodusõpetus:</u> puitmaterjali omadused töötlemisel.</p> <p><u>Kunst:</u> kavand, selle sobitamine materjaliga.</p>	<p>Vestlus tehnoloogiast, näited ümbritsevast keskkonnast.</p>	<p>Kavandi loomine, praktiline töö (puidust, kuumaalus, klotsidest mänguasi, noaga vestetud pulk vms)</p>
<p>Disain ja joonestamine Eskiis. Lihtsa toote kavandamine.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitab eskiisi vajalikkust ja toote kavandamist. 	<p><u>Kunstiõpetus:</u> joonestusvahendid, joonise paigutus jne.</p>	<p>Õpetaja abiga luuakse tootest eskiis ja toimub selle arutelu.</p>	
<p>Materjalid ja nende töötlemine Materjalide liigid (puit ja metall) ja nende omadused. Materjalide töötlemisviisid (märkimine, saagimine, lihvimine, viimistlemine).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • tunneb puitu ja selle mõningaid omadusi ja töötlemisviise; • valmistab lihtsaid tooteid ja mänguasju. 	<p><u>Loodusõpetus:</u> materjalide ja tooraine päritolu.</p> <p><u>Eesti keel:</u> materjalide ja tööriistade korrektsed nimetused</p>	<p>Õpetaja demonstreerib materjale ja toimub nende omaduste võrdlemine. Õpilased töötlevad materjale ja loovad tooteid</p>	