

Siimusti Lasteaed-Algkooli ainekava põhikoolile

Ainevaldkond: tehnoloogia		Õppeaine: töö- ja tehnoloogiaõpetus	
Kooliaste: II			
Õppeaine kirjeldus			
Tehnoloogiaõpetus on õppeaine, kus õpilased saavad ennast väljendada eelkõige erinevaid kõvasid materjale töödeldes nii käsitsi kui ka masinatega. 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.			
Üldpädevused			
Tehnoloogia valdkonna õppeainete kaudu toetatakse õpilastes kõigi riikliku õppekava üldosas kirjeldatud üldpädevuste arengut, mida toetab õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Õppimise tulemusel kujuneb õpilasel suutlikkus rakendada oma teadmisi ja oskusi erinevates olukordades, kujundada enda väärtushoiakuid ja -hinnanguid ning võimalus omandada ettekujutus ühiskonna kui terviku arengust.			
Läbivad teemad ja nende rakendamine			
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 tööeset/toodet valmistades kasutada säästlikult nii looduslikke 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 sisuga. Ideede realiseerimise ja töö korraldamise oskus on üks valdkonna õppeainete õpetamise põhilisi eesmärke. Ettevõtlikkust toetavad oskuslikult ellu viidavad projektid, mis annavad õpilastele võimaluse oma võimeid proovile panna.
Kultuuriline identiteet	Tutvumine esemelise kultuuri, kommete ja toitumistavadega võimaldab näha kultuuride erinevust maailma eri paigus ning teadvustada oma kohta mitmekultuurilises maailmas. Õpitakse kasutama rahvuslikke elemente esemete kavandamisel.
Teabekeskkond ja meediakasutus	Oma tööd kavandades ja ainealaste projektide jaoks infot kogudes õpitakse kasutama erinevaid teabekanaleid ning hindama kogutud info usaldusväärsust. Interneti kasutamine võimaldab olla kursis tehnoloogiliste uuendustega ning tutvuda kogu maailma disainerite, inseneride ja käsitöötajate loominguga.
Tehnoloogia ja innovatsioon	Tundides kasutatakse erinevaid materjale ja töötlusviise. Ülesandeid lahendades ja tulemusi esitledes õpitakse kasutama arvutiprogramme, leitakse võimalusi rakendada õppeprotsessis digikeskkonda. Tutvutakse arvuti abil juhivate seadmete ja masinatega, kuna nendega töötamine loob võimaluse õppida tundma tänapäevaseid tehnoloogilisi võimalusi.

Väärtused ja kõlblus	Tehnoloogiaained kujundavad väärtustavat suhtumist uudsetesse, eetilisi ja ökoloogilisi tõekspidamisi arvestavatesse lahendustesse. Rühmas töötamine annab väärtuslikke kogemusi, kuidas arvestada kaaslastega, arendada organiseerimisoskust ning lahendada konflikte. Kodunduse etiketiteemade kaudu kujundatakse praktilisi käitumisoskusi, õpitakse mõistma käitumisvalikute põhjusi ja võimalikke tagajärgi.
Teadmised, oskused ja hoiakud	
II kooliaste	
1) Tunneb, valib ja kasutab mitmesuguseid õpitud materjale ning töövahendeid. 2) Kasutab materjale ja töövahendeid säästlikult ning järgib oma tegevuses jätkusuutlikkuse põhimõtteid. 3) Tunneb ohutusnõudeid ja järgib ohutu töötamise reegleid. 4) Mõistab töö terviklikkust ideest teostuseni, kavandades ning tehes oma tööd omandatud teadmiste ja oskuste baasil. 5) Järgib suulisi ja kirjalikke juhiseid ning mõistab koostöö olulisust. 6) Tunneb ära ning rakendab teistes ainetes õpitud teadmisi ja oskusi praktikas. 7) Tunneb ja väärtustab kodukoha ning Eesti kultuuri- ja toidutraditsioone. 8) Selgitab tervisliku toitumise põhitõdesid ja rakendab neid. 9) Vastutab enda töö ja selle tegemise eest. 10) Kirjeldab ja hindab oma tööd, tööprotsessi ja lõpptulemust. 11) Teab ja järgib hügieeni, korra ja puhtuse nõudeid. 12) Tunneb rahulolu praktilisest eneseteostusest.	
Lõiming	
Tehnoloogia ainevaldkond toetub teistes õppeainetes omandatud teadmistele, pakkudes võimalusi jõuda praktilistes tegevustes arusaamisele, et teadmised on omavahel seotud ning igapäevaelus rakendatavad. 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.

Sotsiaallained - 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.

Liikumisõpetus - praktilised ülesanded aitavad kinnistada terviseteadlikku käitumist, õpetavad arvestama ergonoomikapõhimõtteid ning väärtustama tervislikku toitumist ja sportlikku eluviisi.

Hindamine

Hindamisega luuakse õpilastele võimalusi õppe käigus oma edusamme esile tuua, julgustades neid enda tugevaid külgi kasutama ja uusi oskusi arendama. 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 ning õigekirjale, mida arvestatakse ülesande eesmärgi ja kokkulepitud hindamiskriteeriumide põhjal. Töö- ja tehnoloogiaõpetust hinnatakse mitteeristavalt AR (arvestatud) või MA (mittearvestatud).

Klass: 4.

Tundide arv nädalas: 2

Õpitulemused:	Õppesisu
Tehnoloogia igapäevaelus Õpilane: – mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; – seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega; – iseloomustab ja võrdleb erinevaid transpordivahendeid ning energiaallikaid; – kirjeldab ratta ja energia kasutamist ajaloos ning nüüdisajal.	– Tehnoloogia olemus. – Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. – Transpordivahendid. – Energiaallikad.
Disain ja joonestamine Õpilane: – disainib lihtsaid tooteid, kasutades selleks ettenähtud materjale; – märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi; – osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega.	– Eskiis. – Lihtsa toote kavandamine. – Disain. – Probleemide lahendamine. – Toote viimistlemine.

Materjalid ja nende töötlemine Õpilane: – tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise; – valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale; – suudab valmistada jõukohaseid liiteid; – valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju); – kasutab õppetöös puur- ja treipinki; – analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest; – annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu; – mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi; – teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; – väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; – kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.	– 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 elektrilisedööriistad. – Puurpink. – Materjalide liited. – Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.
Projektitööd Õpilane: – teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; – osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; – leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega	– Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne. – Projektid ja praktilised tööd

ülesannete ning probleemide lahendeid; – valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse; – suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; – kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; – väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.	– Vineerist tooted, traadist osavusmängud, ettevalmistatud toorikutest mänguasjad jne.
--	--

Klass: 5.

Tundide arv nädalas: 2

Õpitulemused:	Õppesisu
Tehnoloogia igapäevaelus Õpilane: – mõistab tehnoloogia olemust ja väärtustab tehnoloogilise kirjaoskuse vajalikkust igapäevaelus; – seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega; – toob näiteid süsteemide, protsesside ja ressursside kohta.	– Tehnoloogiline kirjaoskus ja selle vajalikkus. – Süsteemid, protsessid ja ressursid.
Disain ja joonestamine Õpilane: – märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi; – selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda;	– Tehniline joonis. – Jooned ja nende tähendused. – Mõõtmed ja mõõtkava. – Piltkujutis ja vaated. – Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine. – Disaini elemendid. – Probleemide lahendamine.

– koostab kolmvaate lihtsast detailist; – teab ja kasutab õpiülesannetes disaini elemente.	– Toote viimistlemine.
Materjalid ja nende töötlemine Õpilane: – tunneb mõningaid materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise; – valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale; – suudab valmistada jõukohaseid liiteid; – valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju); – kasutab õppetöös puur- ja treipinki; – analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest; – annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu; – mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid tööoskusi; – teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; – väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; – kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.	– 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 treipink. – Materjalide liited. – Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.
Projektitööd Õpilane: – teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste	– Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane saab valida

liikmena; – osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; – leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid; – valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse; – suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; – kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; – väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.	kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne. – Projektid ja praktilised tööd – Puidust, plekist ja plastikust tooted, dünaamilised mänguasjad, ettevalmistatud toorikutest mänguasjad, vestetud tulp, lihtsad elektrilised mänguasjad jne.
---	--

Klass: 6.

Tundide arv nädalas: 2

Õpitulemused:	Õppesisu
Tehnoloogia igapäevaelus Õpilane: – seostab tehnoloogiaõpetust teiste õppeainetega ja eluvaldkondadega; – kirjeldab inimtegevuse ja tehnoloogia mõju keskkonnale; – valmistab töötavaid mudeleid praktilise tööna; – kirjeldab tehniliste seadmete ja tehnika arenguloo kujunemist ning selle olulisemaid saavutusi; – loob seoseid tehnoloogia arengu ja teadussaavutuste vahel.	– Tehnoloogia, indiviid ja keskkond. – Struktuurid ja konstruktsioonid.. – Tehnoloogia ja teadused

Disain ja joonestamine Õpilane: – selgitab joonte tähendust joonisel, oskab joonestada jõukohast tehnilist joonist ning seda esitleda; – märkab probleeme ja pakub neile omanäolisi lahendusi; – osaleb õpilasepäraselt uudse tehnoloogilise protsessi loomises, mis on seotud materjalide valiku ja otstarbeka töötlusviisi leidmisega; – mõistab leiutiste osatähtsust tehnoloogia arengus, teab inseneri elukutse iseärasust ja leiutajate olulisemaid saavutusi.	– Lihtsa mõõtmestatud tehnilise joonise koostamine ja selle esitlemine. – Probleemide lahendamine. – Toote viimistlemine. – Insenerid ja leiutamine.
Materjalid ja nende töötlemine Õpilane: – tunneb põhilisi materjale, nende olulisemaid omadusi ja töötlemise viise; – valib ja kasutab eesmärgipäraselt erinevaid töötlusviise, töövahendeid ja materjale; – suudab valmistada jõukohaseid liiteid; – valmistab mitmesuguseid lihtsaid tooteid (sh mänguasju); – kasutab õppetöös puur- ja treipinki; – analüüsib ja hindab loodud toodet, sh esteetilisest ja rakenduslikust küljest; – annab tehtud ülesande või toote kvaliteedile oma hinnangu; – mõistab ja arvestab kaaslaste erinevaid	– 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 treipink. – Materjalide liited. – Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.

tööoskusi; – teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid; – väärtustab ja kasutab tervisele ohutuid tööviise; – kasutab materjale säästlikult ning leiab võimalusi nende korduskasutuseks.	
Projektitööd Õpilane: – teadvustab end rühmatöö, projektitöö ja teiste ühistöös toimuvate tegevuste liikmena; – osaleb aktiivselt erinevates koostöö- ja suhtlusvormides; – leiab iseseisvalt ja/või koostöös teistega ülesannete ning probleemide lahendeid; – valmistab üksi või koostöös teistega ülesande või projekti lahenduse; suhtub kaaslastesse heatahtlikult ja arvestab teiste tööalaseid arvamusi; – kujundab, esitleb ja põhjendab oma arvamust; – väärtustab töö tegemist, sh selle uurimist ja omandatud tagasisidet.	– Igal õppeaastal on ainekavas üks õppeosa, mille korral õpilased saavad vabalt valida õpperühma. Projektitööd võivad olla nii käsitööst, kodundusest kui ka tehnoloogiaõpetusest. Õpilane saab valida kahe samaaegse teema vahel. Valikteemad võivad olla nt ehistööd, mudelism jne. – Projektid ja praktilised tööd – Puidust, plekist ja plastikust tooted, dünaamilised mänguasjad (sõiduk), lihtsad elektrilised mänguasjad jne.