

Tehnoloogiaõpetus VII

I

Õppesisu	Soovitavad õpitulemused, õpilane ...	Lõiming: üldpädevused läbivad teemad ainetevaheline lõiming (näited (n))
<p>Sissejuhatus Kordamine, õppetöökoja sisekord</p> <p>3. Materjalid ja nende töötlemine Tervisekaitse- ja ohutusnõuded, puidu käsitsitöötlemisel.</p> <p>Mootoriga puidust lennuki valmistamine (kavandamine, joonise valmistamine).</p>	<p>teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid; leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; valmistab omanäolisi tooteid.</p>	<p>LT- tervis ja ohutus töötamisel õppetöökojas/ ÜP õpipädevus, oma tegevuse planeerimine/ ÜP- ettevõtlikkuspädevus, mõelda originaalne lahendus puidust lennukile/ L -matemaatika, geomeetria, sh joonestab ning konstrueerib tasandilisi kujundeid/ kunst, kunstiteose vorm ja kompositsioon/ kehaline kasvatus, ohutu liikumine ja liiklemine.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad (ekstsentriksaag ja lintsaag). Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p> <p>Mootoriga puidust lennuki valmistamine (märkimine, detailide saagimine).</p>	<p>leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; kasutab toodet valmistades mitmesuguseid töövahendeid, valib sobivaima töötlusviisi; tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme; teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</p>	<p>LT- tervis ja ohutus, ohutu masinsaagimine/ L - matemaatika, geomeetria, sh joonestab ning konstrueerib tasandilisi kujundeid/ eesti keel, leiab asjakohast teavet elektriliste saagide kohta/ füüsika, mass, kui keha inertsuse mõõt/ lihtmehhanismid looduses ja nende rakendamine tehnikas/ n- puidu saagimismasinate näited.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine Masinad ja mehhanismid. Optimaalse töötlusviisi valimine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel (puidu masinpuurimine ja peiteldamine) ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p> <p>Mootoriga puidust lennuki valmistamine (puidu masinpuurimine ja peiteldamine).</p>	<p>analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme; teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</p>	<p>LT - tervis ja ohutus, ohutu töötamine puurpingi ja peitliga/ L - inimeseõpetus, minapilt ja enesehinnang / ajalugu, tööriistade areng (puurid, puurpingid)/ füüsika, vastastikmõju esinemine looduses ja selle rakendamine tehnikas/ n- eri liiki väärispuidu kasutamisevõimalused igapäevaelus ja tootmises.</p>

<p>3. Materjalid ja nende töötlemine Materjalide ja nende töötlemise kohta teabe hankimise võimalused kirjandusest ning internetist. Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Masinad ja mehhanismid. Optimaalse töötlusviisi valimine. Toodete liitevõimaluste kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted.</p> <p>Mootoriga puidust lennuki valmistamine (vestmine ja detailide ühendamine, sh jootmine).</p>	<p>leiab teavet materjalide, nende omaduste ja töötlemise kohta, hangib ja kasutab ainealast teavet kirjandusest ning internetist; analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; tunneb ja kasutab töötlemisel masinaid ning mehhanisme; teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</p>	<p>LT- tervis ja ohutus, ohutu töötamine noa ja jootekolviga/ L- loodusõpetus, jõud ja kehade liikumine/ eesti keel, leiab asjakohast teavet mehhanismide kohta/ ühiskonnaõpetus, teabe tõlgendamine ja kriitiline analüüs/ n- plastikpropellerite näidised, lennuki tõstejõud ja püsivus.</p>
<p>3. Materjalid ja nende töötlemine Tänapäevased materjalide töötlemise viisid. Käsi- ja elektrilised tööriistad. Optimaalse töötlusviisi valimine. Toodete liitevõimaluste kasutamine. Nüüdisaegsed võimalused materjalide töötlemisel ja detailide ühendamisel tooteks. Tervisekaitse- ja tööohutusnõuded töötlemises, ohutud töövõtted</p> <p>Mootoriga puidust lennuki valmistamine (lennuki katsetamine ja reguleerimine, esitlus).</p>	<p>analüüsib materjalide omadusi, töötlemise viise ning kasutamise võimalusi, sünteesib uusi teadmisi; valmistab omanäolisi tooteid, tunneb ja kasutab mitmeid liitevõimalusi; kujundab välja oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused; teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid.</p>	<p>LT- teabekeskond, otsib infot lennuki paremaks lendamiseks LT- tervis ja ohutus, ohutu lennuki katsetamine/ L- loodusõpetus, jõud ja kehade liikumine/ kunst, kujustamise viisid/ al- eesti keel, esitleb lennukit/ n- veojõud ja õhutakistus.</p>
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõeks-pidamised tehnoloogia rakendamisel. Ressursside säästlik tarbimine.</p> <p>Riidepuu valmistamine (liistu hõõveldamine mõõtu).</p>	<p>kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult.</p>	<p>LT- tehnoloogia ja innovatsioon, tehnoloogia erinevates valdkondades/ ÜP- väärtuspädevus, üldkehtivad eetilised normid tehnoloogiamailmas/ L- matemaatika, geomeetria, sh joonestab ning konstrueerib tasandilisi kujundeid/ eesti keel, arutelu tehnoloogia mõjudest/ ajalugu, tehnoloogia areng/ n- tehnoloogia kasutamine igapäevaelus.</p>

<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõeks-pidamised tehnoloogia rakendamisel. Ressursside säästlik tarbimine.</p> <p>Riidepuu valmistamine (liistule vajalikke lõikude ja mõõtude märkimine).</p>	<p>kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; kasutab info- ja kommunikatsiooni-tehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist; teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult.</p>	<p>LT- keskkond ja jätkusuutlik areng, inimese olulisus keskkonna kujundamisel/ LT tehnoloogia ja innovatsioon, telefoniside kiire areng/ ÜP- matemaatikapädevus, arvutatakse puusepasõlme täpsed mõõdud vastavalt puitliistu mõõtmetele/ L- matemaatika, geomeetria, sh joonestab ning konstrueerib tasandilisi kujundeid/ eesti keel, vestlus teemal – tehnoloogia ja eetika/ ajalugu, kommunikatsiooni- ja infotehnoloogia areng.</p>
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Ressursside säästlik tarbimine.</p> <p>Riidepuu valmistamine (liistule sisselõigete saagimine).</p>	<p>kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; kasutab info- ja kommunikatsiooni-tehnoloogia vahendeid, teab nende seadmete üldist tööpõhimõtet ning ohutut käsitsemist; teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult.</p>	<p>LT- tehnoloogia ja innovatsioon, kaasaegsed nutitelefonid/ keskkond ja jätkusuutlik areng, tarbib ressursse mõistlikult/ teabekeskond, uued suhtluskeskkonnad/ L- eesti keel, arutelu tehnoloogia- ja kommunikatsioonivahenditest/al- ühiskonnaõpetus, kommunikatsioonieetika/ ühiskonnaõpetus, ressursside jagunemine maailmas.</p>
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõeks-pidamised tehnoloogia rakendamisel. Ressursside säästlik tarbimine.</p> <p>Riidepuu valmistamine (liistu peiteldamine).</p>	<p>kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult.</p>	<p>LT- tehnoloogia ja innovatsioon, tuleviku plastid/ keskkond ja jätkusuutlik areng, sünteetiliste materjalide taaskasutamine/ eesti keel, vestlus ressursside säästlikust tarbimisest/ bioloogia, inimtegevus keskkonnaprobleemide lahendamisel/ ühiskonnaõpetus, väärtused ja identiteetid/ n- näited plastide kasutusest.</p>
<p>1. Tehnoloogia igapäevaelus Tehnoloogia analüüsimine: positiivsed ja negatiivsed mõjud. Eetilised tõeks-pidamised tehnoloogia rakendamisel. Ressursside säästlik tarbimine.</p> <p>Riidepuu valmistamine (liistu viilimine mõõtu, pulkade viimistlemine ja kokkupanek).</p>	<p>kirjeldab ja analüüsib inimtegevuse mõju loodusele ning keskkonnale; mõistab iseenda osaluse olulisust tehnoloogilistes protsessides tulevikus ja vastutust nende eetilise kujundamise eest; teadvustab ressursside piiratud hulka ning tarbib ressursse säästvalt ja jätkusuutlikult.</p>	<p>LT - keskkond ja jätkusuutlik areng, uued ja kaasaegsed plasttooted/ tehnoloogia ja innovatsioon, uued plasttooted aitavad paremini ja mugavamalt inimesel toimida/ L - ühiskonnaõpetus, mitmekultuuriline ühiskond ja selle võimalused ning probleemid.</p>

<p>2. Disain ja joonestamine Toodete disainimine arvutiga. Joonise vormistamine ja esitlemine.</p> <p>Teabe edastamine tehnilisel joonisel.</p> <p>Lendava tiiviku valmistamine (tooriku mõõtu hõõveldamine).</p>	<p>planeerib ülesande ja disainib toote ning esitleb seda võimaluse korral arvutiga; joonestab jõukohast tehnilist joonist, vormistab ja esitleb joonist.</p>	<p>LT- kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, osaleb aktiivselt vestluses ÜP- ettevõtlikkuspädevus, koostab lendava tiiviku töö kohta omanäolise joonise/ L -matemaatika, geomeetria, sh joonestab ning konstrueerib tasandilisi kujundeid/ kunst, kunstiteose vorm ja kompositsioon.</p>
<p>2. Disain ja joonestamine Viimistlemine ja pinnakatted. Ergonoomia. Ornamentika.</p> <p>Dekoratiivse suunitlusega esemete kavandamine,</p> <p>Lendava tiiviku valmistamine (avade puurimine).</p>	<p>arvestab ergonoomia ja ornamentika põhireegleid ning oskab neid töös rakendada; teab ja kasutab toodete erinevaid viimistluse võimalusi; teab ja kasutab pinnakatete omadusi ja kasutusvõimalusi.</p>	<p>LT - kultuuriline identiteet, meie rahvusele omased rahvuslikud elemendid, sh ornamendid esemete kujundamisel/ L- loodusõpetus, jõud ja kehade liikumine/ füüsika, vastastikmõju esinemine looduses ja selle rakendamine tehnikas/ n- näited dekoratiivsetest esemetest.</p>
<p>2. Disain ja joonestamine Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine.</p> <p>Nutikuse arendamine,</p> <p>Lendava tiiviku valmistamine (tiiviku laba kuju vestmine).</p>	<p>lahendab probleemülesandeid.</p>	<p>LT - kodanikualgatus ja ettevõtlikkus, õpilaspärased uued ideed ja lahendused n- näited erinevate probleemülesannete lahendamisest. L - kunst, disain kui probleemilahendus/ eesti keel, lahendab probleemülesandeid.</p>
<p>2. Disain ja joonestamine Leiutamine ja uuenduslikkus. Tehnilist taipu arendavate ja probleemülesannete lahendamine.</p> <p>Nutikuse arendamine,</p> <p>Lendava tiiviku valmistamine (ümarpulkade järkamine, ketaste puurimine detailide ühendamine, tiiviku lendamise katsetamine).</p>	<p>lahendab probleemülesandeid.</p>	<p>ÜP- matemaatikapädevus, probleemide lahendamisel kasutatakse loogilist mõtlemist/ n- näited erinevate probleemülesannete lahendamisest/ L- kunst, disain kui probleemilahendus/ al- eesti keel, lahendab probleemülesandeid.</p>
<p>2. Disain ja joonestamine Kordamine.</p>	<p>Kordamine.</p>	